

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**

**HOTĂRÂREA NR. 251**

**privind aprobarea documentației tehnice - faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiție «Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar»**

**Consiliul Local al Municipiului Ploiești:**

văzând Referatul de aprobare nr. 270/23.05.2025 al domnului primar Mihai - Laurențiu Polițeanu, Raportul de specialitate nr. 6348/22.05.2025 al Direcției Tehnic-Investiții, Raportul de specialitate nr. 264/28.05.2025 al Direcției Administrație Publică, Juridic Contencios, Achiziții Publice, Contracte și Raportul de specialitate nr.178/26.05.2025 al Direcției Economice prin care se propune aprobarea documentației tehnice - faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiție «Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar»;

având în vedere avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de 29.05.2025;

având în vedere avizul Comisiei Tehnico - Economice de Avizare nr.18/29.05.2025;

având în vedere prevederile Hotărârii Consiliului Local nr. 362/31.07.2023 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și documentația tehnică - faza D.A.L.I.;

în conformitate cu prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;

în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare a conținutului cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;

în temeiul art. 129, alin. (1) coroborat cu dispozițiile art. 139, alin. (1) și art. 196, alin. (1), lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1** Se aprobă documentația tehnică - faza Proiect Tehnic și indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiție «Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar», conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2** Direcția Tehnic-Investiții și Direcția Economică vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

**Art. 3** Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va duce la cunostință celor interesați prevederile prezentei hotărâri.

**Data în Ploiești astăzi, 30 mai 2025**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
Gheorghe SÎRBU-SIMION**

**Contrasemnează:  
SECRETAR GENERAL,  
Laurențiu DIȚU**





Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA

<b>DEVIZ GENERAL</b> al obiectivului de investiții:				
„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”				
- faza: P.Th. -				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pt protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	45,636.53	8,670.94	54,307.47
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>45,636.53</b>	<b>8,670.94</b>	<b>54,307.47</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitățile	49,943.17	9,489.20	59,432.37
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>49,943.17</b>	<b>9,489.20</b>	<b>59,432.37</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică				
3.1	<b>Studii</b>	<b>11,500.00</b>	<b>2,185.00</b>	<b>13,685.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,859.58	923.32	5,782.90
3.3	Expertizare tehnică	11,000.00	2,090.00	13,090.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>71,000.00</b>	<b>13,490.00</b>	<b>84,490.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,500.00	7,125.00	44,625.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>15,400.00</b>	<b>2,926.00</b>	<b>18,326.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>75,259.68</b>	<b>14,299.34</b>	<b>89,559.02</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,400.00	646.00	4,046.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	51,859.68	9,853.34	61,713.02
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>196,019.26</b>	<b>37,243.66</b>	<b>233,262.92</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>3,390,320.09</b>	<b>644,160.82</b>	<b>4,034,480.91</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	2,997,981.04	569,616.40	3,567,597.44
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>58,024.83</b>	<b>11,024.72</b>	<b>69,049.55</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje , echipamente tehnlogice si functionale care necesita montaj</b>	<b>341,790.56</b>	<b>64,940.21</b>	<b>406,730.77</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	291,800.00	55,442.00	347,242.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	49,990.56	9,498.21	59,488.77
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje. Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>267,372.90</b>	<b>50,800.85</b>	<b>318,173.75</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	267,372.90	50,800.85	318,173.75
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>4,057,508.38</b>	<b>770,926.60</b>	<b>4,828,434.98</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>32,024.20</b>	<b>6,084.60</b>	<b>38,108.80</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>39,335.43</b>	<b>0.00</b>	<b>39,335.43</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului,urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,575.95	0.00	3,575.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>668,466.80</b>	<b>127,008.69</b>	<b>795,475.49</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>8,400.00</b>	<b>1,596.00</b>	<b>9,996.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>748,226.43</b>	<b>134,689.29</b>	<b>882,915.72</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului pentru exploatare</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>12,000.00</b>	<b>2,280.00</b>	<b>14,280.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>17,000.00</b>	<b>3,230.00</b>	<b>20,230.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
<b>7.1.</b>	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1,093,532.89	207,771.25	1,301,304.13
<b>7.2.</b>	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	211,110.63	40,111.02	251,221.65
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>1,304,643.51</b>	<b>247,882.27</b>	<b>1,552,525.78</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,418,977.28</b>	<b>1,212,131.96</b>	<b>7,631,109.24</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3,575,948.82</b>	<b>679,430.28</b>	<b>4,255,379.10</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești





Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**

### DEVIZ GENERAL ELIGIBIL

al obiectivului de investiții:

„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”

- faza: P.Th. -

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	45,636.53	8,670.94	54,307.47
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>45,636.53</b>	<b>8,670.94</b>	<b>54,307.47</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitatile	49,943.17	9,489.20	59,432.37
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>49,943.17</b>	<b>9,489.20</b>	<b>59,432.37</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	<b>Studii</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	11,000.00	2,090.00	13,090.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>71,000.00</b>	<b>13,490.00</b>	<b>84,490.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,500.00	7,125.00	44,625.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>51,859.68</b>	<b>9,853.34</b>	<b>61,713.02</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	51,859.68	9,853.34	61,713.02
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>140,859.68</b>	<b>26,763.34</b>	<b>167,623.02</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>3,293,560.69</b>	<b>625,776.53</b>	<b>3,919,337.22</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	2,997,981.04	569,616.40	3,567,597.44
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>58,024.83</b>	<b>11,024.72</b>	<b>69,049.55</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>	<b>341,790.56</b>	<b>64,940.21</b>	<b>406,730.77</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	291,800.00	55,442.00	347,242.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	49,990.56	9,498.21	59,488.77
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>267,372.90</b>	<b>50,800.85</b>	<b>318,173.75</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	267,372.90	50,800.85	318,173.75
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3,960,748.98</b>	<b>752,542.31</b>	<b>4,713,291.29</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>32,024.20</b>	<b>6,084.60</b>	<b>38,108.80</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>668,466.80</b>	<b>127,008.69</b>	<b>795,475.49</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>700,491.00</b>	<b>133,093.29</b>	<b>833,584.29</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului pentru exploatare</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>12,000.00</b>	<b>2,280.00</b>	<b>14,280.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>17,000.00</b>	<b>3,230.00</b>	<b>20,230.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)</b>	<b>1,093,532.89</b>	<b>207,771.25</b>	<b>1,301,304.13</b>
<b>7.2.</b>	<b>Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț</b>	<b>211,110.63</b>	<b>40,111.02</b>	<b>251,221.65</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>1,304,643.51</b>	<b>247,882.27</b>	<b>1,552,525.78</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,219,322.87</b>	<b>1,181,671.35</b>	<b>7,400,994.22</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3,479,189.42</b>	<b>661,045.99</b>	<b>4,140,235.41</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești





Proiectant,  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
 BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIESTI, PRAHOVA

<b>DEVIZ GENERAL NEELIGIBIL</b>				
<b>al obiectivului de investiții:</b>				
<b>„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”</b>				
<b>- faza: P.Th. -</b>				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA ) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitatile	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	<b>Studii</b>	<b>11,500.00</b>	<b>2,185.00</b>	<b>13,685.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>4,859.58</b>	<b>923.32</b>	<b>5,782.90</b>
3.3	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.4	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>15,400.00</b>	<b>2,926.00</b>	<b>18,326.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>23,400.00</b>	<b>4,446.00</b>	<b>27,846.00</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,400.00	646.00	4,046.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>55,159.58</b>	<b>10,480.32</b>	<b>65,639.90</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje , echipamente tehnlogice si functionale care necesita montaj</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje. Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>39,335.43</b>	<b>0.00</b>	<b>39,335.43</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului,urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,575.95	0.00	3,575.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>8,400.00</b>	<b>1,596.00</b>	<b>9,996.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>47,735.43</b>	<b>1,596.00</b>	<b>49,331.43</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului pentru exploatare</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
<b>7.1.</b>	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
<b>7.2.</b>	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>199,654.41</b>	<b>30,460.61</b>	<b>230,115.02</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

# PROIECT

**“Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**



**Proiect nr. 89/2024**

**Faza de proiectare: P.Th. + D.E. + C.S.**

**Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA**

**Proiectul conține:**

- Vol. I      - Piese scrise P.Th. + D.E. + C.S.
- Vol. II     - Piese desenate

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Denumirea investitiei:

**Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier**

Beneficiar:

**UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA**

Elaboratorul documentatiei:

**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**

Faza de proiectare:

**PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**

**Nr. proiect : 89 din 2024**

Contract prestari servicii : .....Nr. 20392 din 18.11.2024.....

**COLECTIV DE ELABORARE:**

**PROIECTANT GENERAL : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**

**ȘEF PROIECT:**

**Ing. Patrașcu Laurențiu**

**ARHITECTURĂ:**

**Arh. B.-N. Brîndușescu**

**Stud. arh. Neculeț Mihai**

**STRUCTURA:**

**Ing. Patrașcu Laurențiu**

**Ing. Pașcu Andrei**

**INSTALAȚII:**

**Ing. Vieru Andrei**

**RIDICARE TOPOGRAFICĂ :**

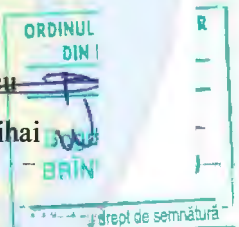
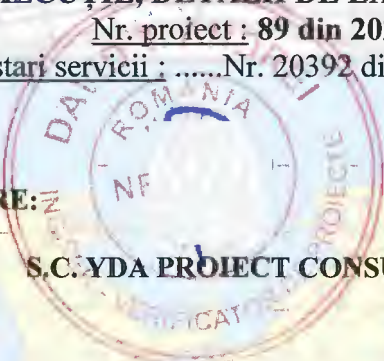
**Ing. Sticea Maria Nicoleta**

**Ing. Apopei Maria Magdalena**

**DEVIZE :**

**Ing. Beșleagă Cezar-Mihai**

**Ing. Laurențiu Patrașcu**



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal Nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terose, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, reorganizare instalații de detectare, semnalizare, alarmare în vederea intervenției în instalațiile electrice, sanitare și termice în asigurarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de santier <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

**Lista de responsabilitati si semnaturi**

- Borderou

#### SECTIUNEA I: Memoriu general

##### 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1.Denumirea obiectivului de investitii

1.2.Amplasamentul

1.3.Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

1.4.Ordonatorul principal de credite

1.5.Investitorul

1.6.Beneficiarul investitiei

1.7.Elaboratorul proiectului tehnic de executie

##### 2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

2.1.Particularitati ale amplasamentului cuprinzand :

- Descrierea amplasamentului
- Topografia
- Clima si fenomenele naturale specifice zonei
- Geologia, seismicitatea
- Devierile si protejarile de utilitati afectate
- Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea definitive si provizorii
- Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea
- Caile de acces provizorii
- Bunuri de patrimoniu cultural imobil

2.2.Solutia tehnica cuprinzand:

- Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii
- Varianta constructiva de realizare a investitiei
- Trasarea lucrarilor
- Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier
- Organizarea de santier

#### SECTIUNEA II: Memorii pe specialitati

- Arhitectura
- Structura
- Instalatii

#### SECTIUNEA III: Breviare de calcul

#### SECTIUNEA IV: Caiete de sarcini

#### SECTIUNEA V: Liste cu cantitati de lucrari

#### SECTIUNEA VI: Graficul general de realizare a investitiei publice

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b> <b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil în cadrul străzii nr. 24 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și spații interioare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, intervenții la instalațiile electrice, sanitare, termice și sisteme de aer condiționat, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spații verzi și amenajare șanțuri."
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>	<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>	

## B. PIESE DESENATE

<b>1. Planuri generale</b>		
A.01	- PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1/25000
A.02	- PLAN DE SITUATIE – SITUATIE EXISTENTA	1/500
A.03	- PLAN DE SITUATIE – SITUATIE PROPUSA	1/500
<b>2. Planse pe specialitati</b>		
<b>2.1. Arhitectura</b>		
A.04	- PLAN SUBSOL – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.05	- PLAN PARTER – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.06	- PLAN ETAJ – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.07	- PLAN TERASĂ – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.08	- SECȚIUNE S-01 – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.09	- SECȚIUNE S-02 – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.10	- FATADĂ PRINCIPALĂ – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.11	- FATADĂ LATERAL DREAPTA – SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.12	- FAȚADĂ POSTERIOARĂ - SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.13	- FAȚADĂ LATERAL STÂNGA - SITUATIE EXISTENTA	1/100
A.14	- PLAN SUBSOL – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.14'	- PLAN SUBSOL – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.15	- PLAN PARTER – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.15'	- PLAN PARTER – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.16	- PLAN ETAJ – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.16'	- PLAN ETAJ – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.17	- PLAN TERASĂ – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.17'	- PLAN TERASĂ – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.18	- SECȚIUNE S-01 – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.18'	- SECȚIUNE S-01 – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.19	- SECȚIUNE S-02 – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.19'	- SECȚIUNE S-02 – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.20	- FATADĂ PRINCIPALĂ – SITUATIE PROPUSA	1/100
A.20'	- FATADĂ PRINCIPALĂ – MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.21	- FATADĂ LATERAL DREAPTA - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.21'	- FATADĂ LATERAL DREAPTA - MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.22	- FAȚADĂ POSTERIOARĂ - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.22'	- FAȚADĂ POSTERIOARĂ - MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.23	- FAȚADĂ LATERAL STÂNGA - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.23'	- FAȚADĂ LATERAL STÂNGA - MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU - SITUATIE PROPUSA	1/100
A.24	- DESFĂȘURARE STRADALĂ STR. PREDEAL	1/200
A.25	- PLAN AMENAJARE SPAȚIU DE JOACĂ	1/100, 1/50
DA.01	- TABLOU TÂMLĂRIE – FERESTRE	-/-
DA.02	- TABLOU TÂMLĂRIE – FERESTRE	-/-
DA.03	- TABLOU TÂMLĂRIE – FERESTRE	-/-
DA.04	- TABLOU TÂMLĂRIE – FERESTRE	-/-
DA.05	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI EXTERIOARE	-/-
DA.06	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI INTERIOARE	-/-
DA.07	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI INTERIOARE	-/-
DA.08	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI INTERIOARE	-/-
DA.09	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI INTERIOARE	-/-
DA.10	- TABLOU TÂMLĂRIE - UȘI INTERIOARE	-/-
DA.11	- D1 - DETALIU RACORD SOCLU	1/10
DA.12	- D2 - DETALIU RACORD TÂMLĂRIE - FEREAȘTRĂ	1/10
DA.13	- D3 - DETALIU RACORD TÂMLĂRIE - UȘĂ EXTERIOARĂ	1/10
DA.14	- D1 - DETALIU RACORD ATIC	1/10
DA.15	- D5 - DETALIU BALUSTRADĂ	1/10, 1/50

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Florenza nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasare și înlocuire instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intercomunicare, instalații electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, amenajare și organizarea parcurii, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## 2.2 Rezistență

R.01	- PLAN FUNDAȚII EXISTENT	1/50;
R.02	-DETALII FUNDATII EISTENT	1/20;
R.03	-PLAN ETAPIZARE SUBZIDIRI	1/50;
R.04	-PLAN FUNDATII PROPUS	1/50;1/20;
R.05	-DETALII FUNDATII PROPUSE	1/20;
R.06	-DETALIERE ARMARE FUNDATIE SCARA EXTERIOARA	1/20;
R.07	-ARMARE STALPI	1/20;
R.08	- PLAN ARMARE PARDOSEALA	1/50;
R.09	- DETALIU CAMASUIRE PERETI	1/20;
R.10	-DETALII TIP BUIANDRUGI	1/20;
R.11	-PLAN DISPUNERE STALPISORI ATIC	1/50;
R.12	-DETALII ARMARE ATIC	1/20;
R.13	-AXONOMETRIE I SCARA EXTERIOARA	1/50;
R.14	-AXONOMETRIE II SCARA EXTERIOARA	1/50;
R.15	-DETALIERE STALPI I	1/10;
R.16	-DETALIERE STALPI II	1/10;
R.17	-DETALIERE STALPI III	1/10;
R.18	-DETALIERE GRINZI I	1/10;
R.19	-DETALIERE GRINZI II	1/10;
R.20	-DETALIERE GRINZI III	1/10;
R.21	-DETALIERE SCARA I	1/10;
R.22	-DETALIERE SCARA II	1/10;
R.23	-DETALIERE SCARA III	1/10;
R.24	-DETALII DE CONFORMARE SI ARMARE FUNDATII MOBILIER URBAN, ECHIPAMENTE DE JOACA	1/20;
D.R.01	DETALIU ÎMPREJMUIRE FRONT STRADAL	1/20;
D.R.02	DETALIU ÎMPREJMUIRE PLASĂ BORDURATĂ	1/20;



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tamplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de câmpie"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2021

### 2.3.Instalatii

PCR.01- PLAN DE SITUATIE –PLAN COORDONATOR RETELE	1/200
IE.01 - PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1/100
IE.02 - PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1/100
IE.03 - PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1/100
IE.04 - PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1/100
IE.05 - PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1/100
IE.06 - PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1/100
IE.07 - PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE CUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1/100
IE.08 - PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE CUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1/100
IE.09 - PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE CUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1/100
IE.10 - INSTALATII ELECTRICE - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLT. PRIZA DE PAMANT SI PARATRASNET	1/100
IE.11 - INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC GENERAL T.E.G.	%
IE.12 - INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC ETAJ T.E.E.	%
IE.13 - INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC GENERAL T.E.CT.	%
SI.01 - PLAN SUBSOL - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1/100
SI.02 - PLAN PARTER - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1/100
SI.03 - PLAN ETAJ - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1/100
SI.04 - PLAN TERASĂ - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1/100
SI.05 - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCEDIU - SCHEMA BLOC	%
IS.01 - PLAN PARTER-INSTALATII SANITARE ALIMENTAREA GUAPA RECE , APA CALDA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE	1:100
IS.02 - PLAN ETAJ-INSTALATII SANITARE ALIMENTAREA GUAPA RECE , APA CALDA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE	1:100
IS.03 - INSTALATII SANITARE.SCHEMA COLOANELOR	%
IT.01 - PLAN SUBSOL-INSTALATII TERMICE	1/100
IT.02 - PLAN PARTER -INSTALATII TERMICE	1/100
IT.03 - PLAN ETAJ -INSTALATII TERMICE	1/100
IT.04 - INSTALATII TERMICE .SCHEMA TERMOMECANICA.	%
IT.05 - INSTALATII TERMICE .SCHEMA TERMOENERGETICA.	%

Ing. Laurentiu Patrascu

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil în strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare, alarmare și intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza:</b> Et. proiect <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## 2. MEMORIU

### 2.1. DATE GENERALE

#### Elemente generale de recunoaștere a investiției

**Denumirea Lucrării:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimătizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Proiect nr.:** 89/2024

**Proiectant general:** S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA

**Tema investiției:** Proiectul s-a realizat în baza beneficiarului pentru elaborarea D.T.A.C., schiței de principiu și a soluției funcționale din Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiul Ploiești.

#### Amplasamentul, Topografia, Trasarea lucrării

Potrivit celor specificate în Extrasul de carte funciara pentru informare nr 136759, Terenul cu suprafata de de 1990,00 mp (măsurat) și 1999,00 (din acte) (nr. Cadastral 136759) impreuna cu constructia aflata pe acesta (școală cu nr. Cadastral 136759-01) reprezinta proprietate a municipiului Ploiești – domeniul public al municipiului Ploiești în administrarea Consiliului Local Ploiești conform extrasului de carte funciara nr. 136759.

Amplasamentul se afla în intravilanul municipiului Ploiești conform Act Administrativ nr. 424, din 26/11/2020 emis de CONSILIUL LOCAL PLOIESTI; Act Administrativ nr. 289, din 23/12/2021 emis de CONSILIUL JUDEȚEAN PRAHOVA; Act Administrativ nr. 1925, din 25/01/2022 emis de COSILIUL JUDEȚEAN PRAHOVA; Act Administrativ nr. 1780, din 25/01/2022 emis de COSILIUL JUDEȚEAN PRAHOVA; Act Administrativ nr. 800, din 07/04/2022 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOIESTI; Act Administrativ nr. 345, din 22/09/2020 emis de COSILIUL LOCAL MUNICIPIULUI PLOIESTI.

La autorizare se va prezenta dovezile dreptului de executie a lucrarilor conform Legii 50/1991 republicata, cu modificarile și completarile ulterioare.

#### Clima și fenomenele naturale specifice

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentală, subtipul climatului continental de tranziție, caracterizat de următorii parametri :

- temperatura medie anuală..... + 10,60°C
- temperatura minimă absolută..... -30,00°C
- temperatura maximă absolută..... +39,40°C

#### Obiectivul se află în zona climatică II

Proiectant :  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

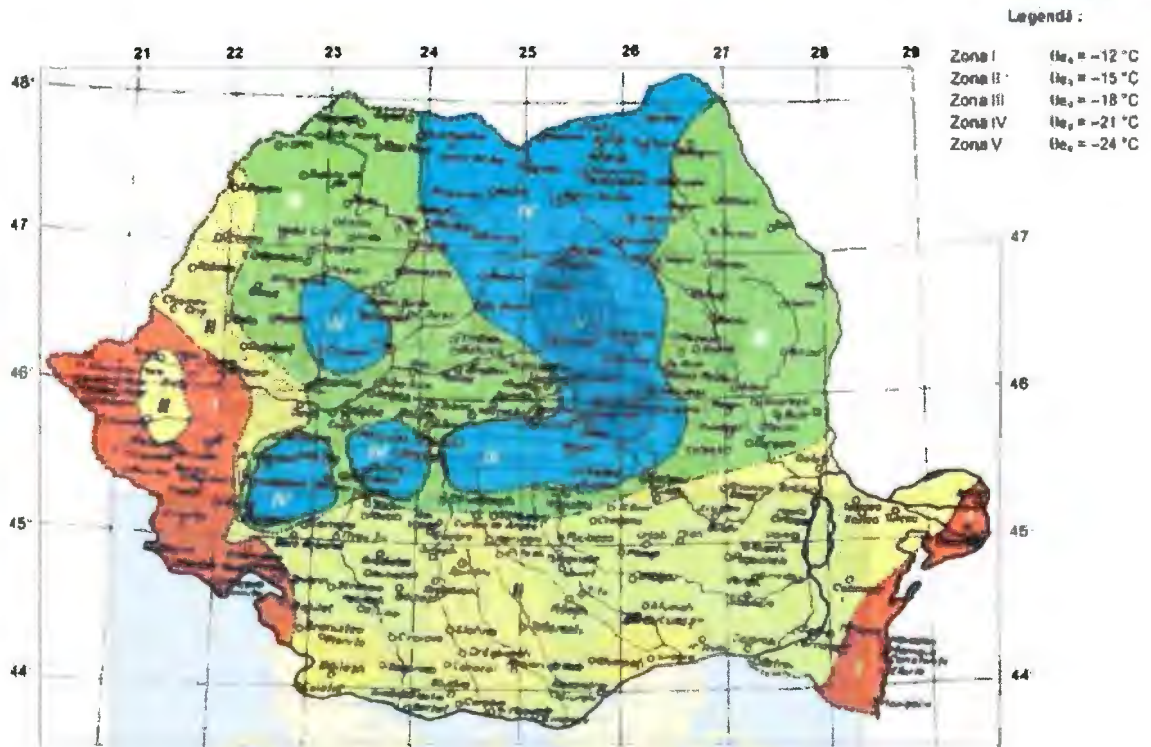
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;  
jud. Iasi, RO T: 0332 420 680  
Email: civile@ydaproiect.ro  
CUI 33022684



Beneficiar:  
UAT MUNICIPIUL PLOIȘTI

Proiect: "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, modernizare exterioră, refacere învelitoare, tăierea interioară a șimplilor mențiuți, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și șesburilor, amenajarea și rețențierea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi"

Faza:  
P.Th.+D.E.+C.S.



Harta climatică a României

Precipitațiile medii anuale au valoarea cuprinsă între 500-600 mm/m<sup>2</sup>.

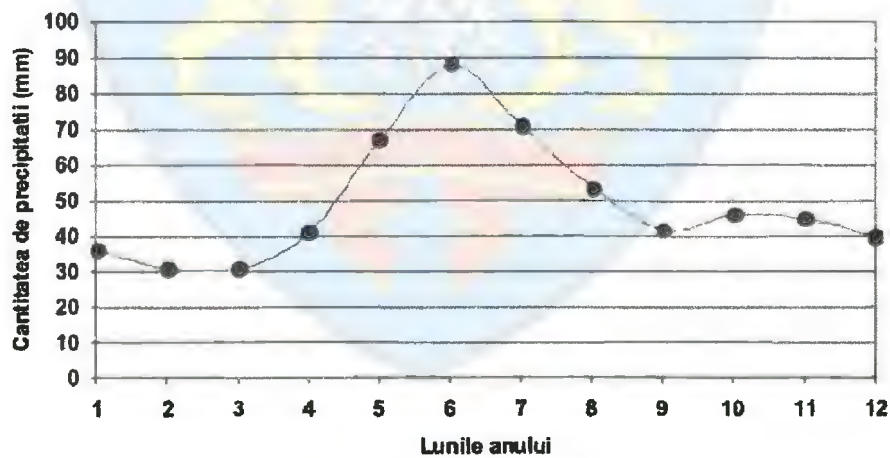


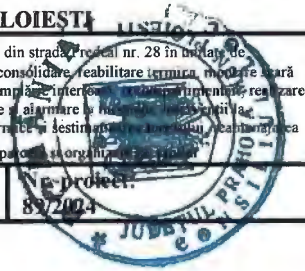
Figura I - Diagrama precipitațiilor lunare

Umezeala relativă a aerului variază între 77-85%

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarna..... 105,9 mm
- primavara..... 138,3 mm

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Procal nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, modernizare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în scop de securitate și instalațiile electrice, sanitare și termice - destinate să asigure funcționarea trotuarelor perimetral, amenajare pe ocazionalitate"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- vara..... 211,8 mm
- toamna..... 132,0 mm

Direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14,9%) și estică (13,3%). Calmul înregistrează valoarea procentuala de 25,8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,3 - 3,1 m/s.

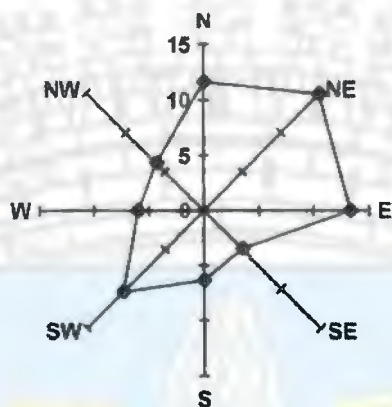
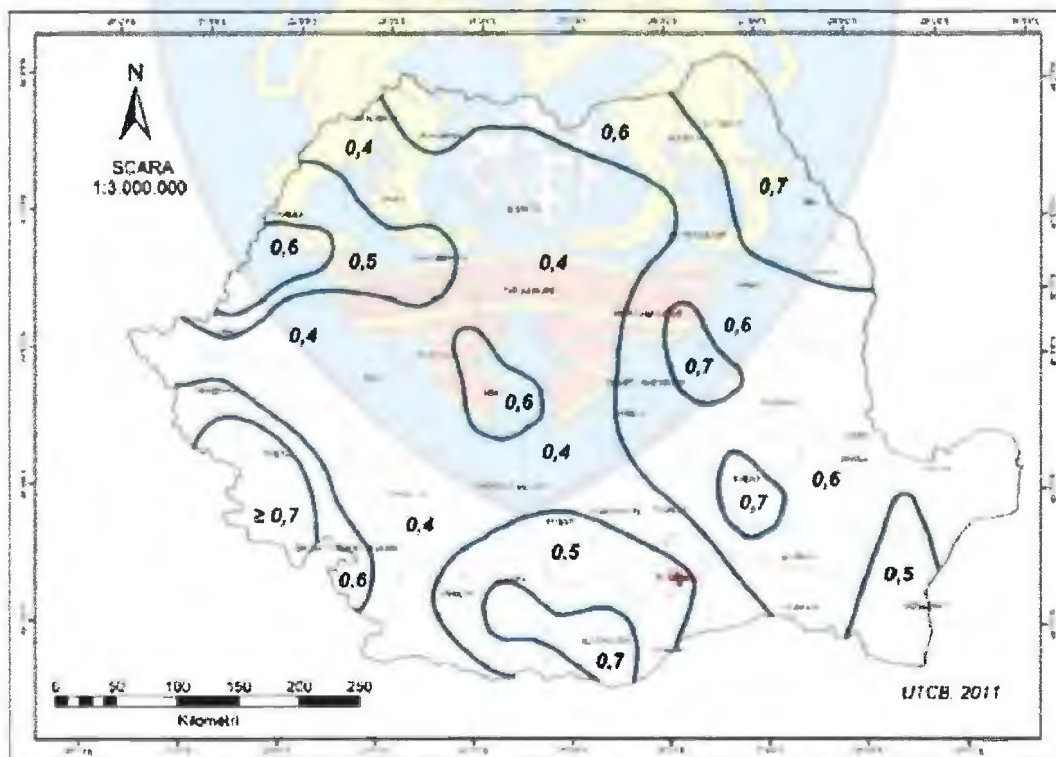


Figura 2 - Direcția predominantă a vânturilor

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute  $q_{ref} = 0.40$  kPa, conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.

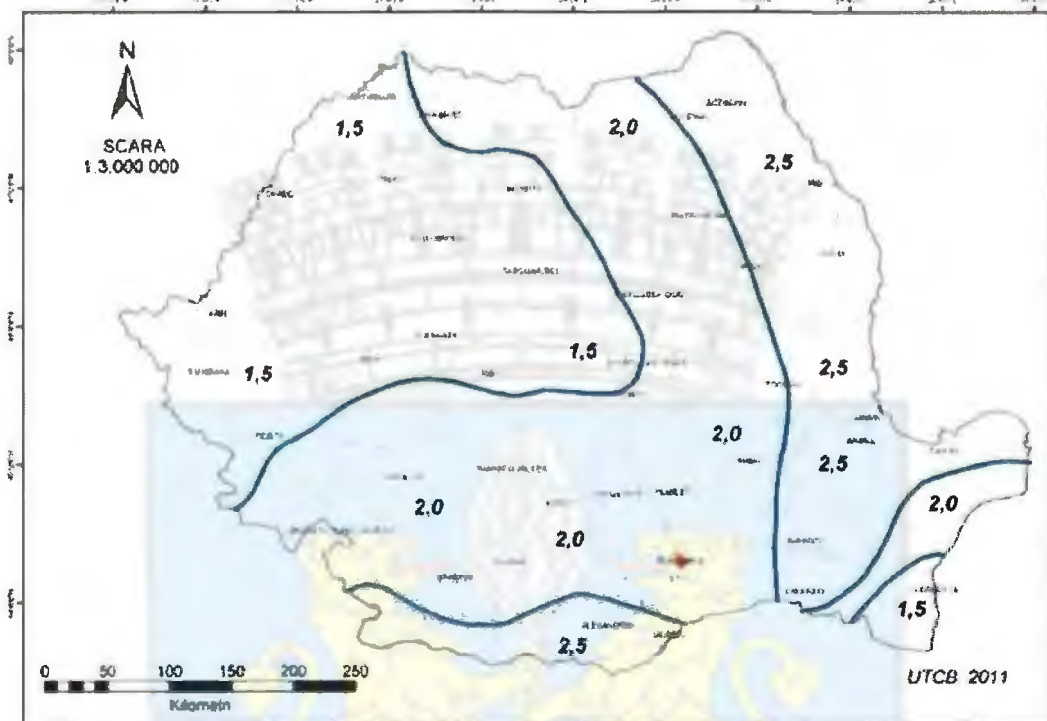


Valori caracteristice ale presiunii de referință dinamice a vântului,  $q_b$  având 50 de ani interval mediu de recurență

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iași;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de grădini”</b>

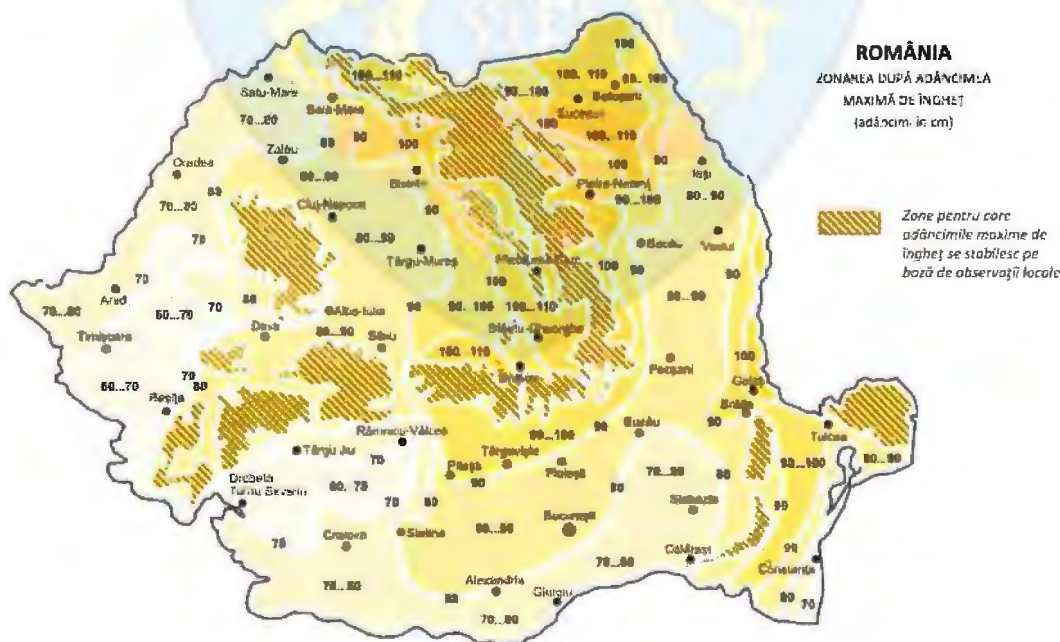


Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_0, k = 2.0 \text{ kN/m}^2$ , conform CR 1-1-3 2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.



*Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol*

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,80-0,90 m conform STAS 6054-77.



*Harta cu adâncimile de îngheț*

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada nr. 105912 de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare ușă exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiu, amenajare instalațiile electrice, sanitare și termice, estimare și reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu”



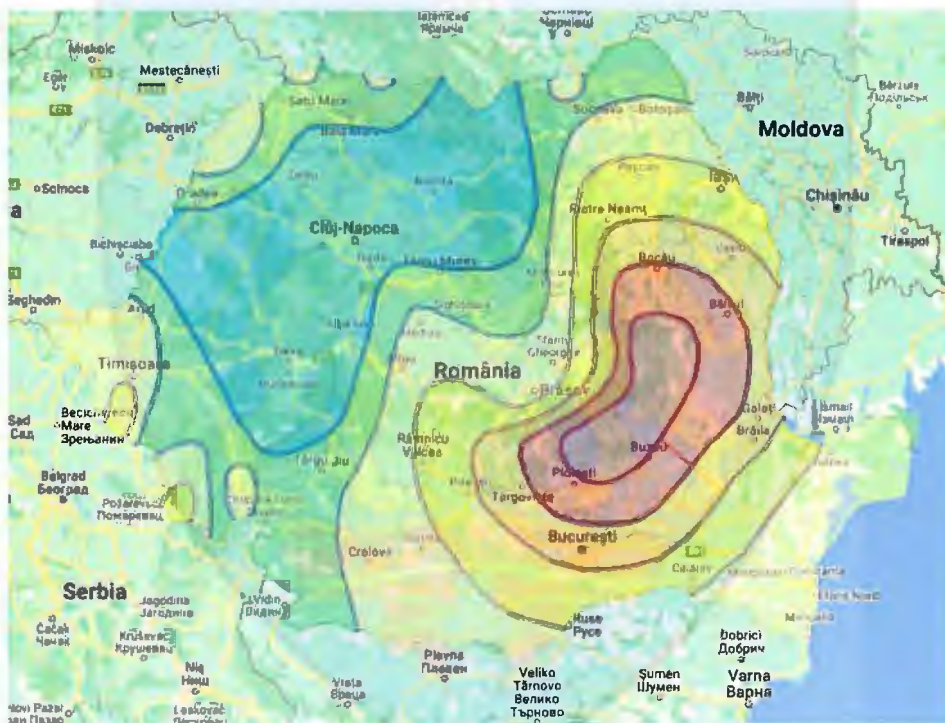
▪ **Geologia și seismicitatea**

Conul de dejecție Prahova — Teleajen ce se dezvoltă în cuprinsul Câmpiei piemontane a Ploieștilor s-a format structural în Cuaternar, mai precis în Pleistocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale având o grosime medie de 30-50 m. Aceste depuneri sunt constituite în genere din nisipuri cu pietriș și bolovăniș în alternanță cu argile și prafuri, având o structura încrucișată ce stau peste o argilă cenușiu negricioasă de vârstă Pleistocen mediu sub care se găsesc stratele de Cândești (orizont de pietrișuri și bolovănișuri).

Această unitate geomorfologică se suprapune peste o unitate geologică bine individualizată, formată în Pleistocen prin combinarea unor mișcări de subsidență cu reunirea șesurilor aluvionare ale râurilor Prahova și Teleajen.

În legatură cu compoziția petrografică a pietrișurilor din zona șesului aluvial, se constată predominarea elementelor originale din flișul cretacic (elemente de gresii și marnocalcare).

Din punct de vedere macroseismic (STAS SR 11100/1-93) perimetrul studiat se încadrează în zona seismică 81, fiind caracterizată de parametrii seismici  $ag = 0.35g$  și  $Tc = 1.6$  sec. conform normativului P 100/1-2013.



*Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitatea de depășire de 20% în 50 ani*

**(i) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice**

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute  $q_{ref} = 0.40$  kPa, conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2.0$  kN/m<sup>2</sup>, conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,80-0,90 m conform STAS 6054-77.

Nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane până la adâncimea de 4,00 m.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pedeni nr. 28 în scopul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplare interioară și compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesizarea la serviciul de menținerea trotuarelor perimetral, amenajare a grădii și a terenului în jurul școlii"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## (ii) Date geologice generale

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetată este reprezentată de o unitate de relief cu aspect de câmpie piemontană, cunoscuta sub numele de "Câmpia piemontană a Ploieștilor", delimitată la vest de râul Prahova și la est de râul Teleajen.

Zona în care s-au efectuat studiile se află în extremitatea sudică a acestei unități geomorfologice.

Câmpia piemontană a Ploieștiului este rezultatul depunerii în Cuaternar a unor depozite tinere, în general uniforme, alcătuite la partea superioară din argile și nisipuri argiloase, iar spre bază din pietrișuri cu stratificație torențială și lentile subțiri de nisipuri groșiere cu pietrișuri mărunte. Urmare a acestor depozite acumulate în regiune, zona este cunoscută în literatura de specialitate și sub denumirea de conul de dejecție aluvionar Prahova — Teleajen.

Unitatea geomorfologică prezintă altitudini în general sub 200 m și face trecerea de la zona subcarpatică situată la nord cu zona Câmpiei Române situată la sud.

Ca aspect local această unitate apare ușor boltită cu înclinații divergente spre vest și spre est către văile râurilor amintite, iar în zona centrală spre sud/sud-est. În general panta terenului în această zonă a unității nu depășește 5 %

Conul de dejecție Prahova — Teleajen ce se dezvoltă în cuprinsul Câmpiei piemontane a Ploieștilor s-a format structural în Cuaternar, mai precis în Pleistocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale având o grosime medie de 30-50 m. Aceste depuneri sunt constituite în genere din nisipuri cu pietriș și bolovăniș în alternanță cu argile și prafuri, având o structura încrucișată ce stau peste o argilă cenușiu negricioasă de vârstă Pleistocen mediu sub care se găsesc stratele de Căndești (orizont de pietrișuri și bolovănișuri).

Această unitate geomorfologică se suprapune peste o unitate geologică bine individualizată, formată în Pleistocen prin combinarea unor mișcări de subsidență cu reunirea șesurilor aluvionare ale râurilor Prahova și Teleajen.

În legătură cu compoziția petrografică a pietrișurilor din zona șesului aluvial, se constată predominarea elementelor originale din flișul crețacic (elemente de gresii și marnocalcare).

**(iii) Date geotehnice obținute din : planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, după caz;**

Perimetrul proprietății se prezintă relativ plan. Amplasamentul propus pentru prezentul studiu geotehnic nu este afectat de fenomene geologice de instabilitate și prezintă pe ansamblu siguranță maximă în exploatare.

Pentru identificarea adâncimii de fundare a clădirii existente s-a executat o dezvelire a fundației, iar pentru determinarea litologiei terenului acestea s-au continuat cu un foraj.

În fondaj s-a interceptat următoarea litologie:

0.00 — 0.50 m = umplutură eterogenă (pământ argilos cafeniu cu pietriș)

0.50 -0.70 m = argilă prăfoasă nisipoasă, cafeniu gălbuie, plastic vârtoasă

0.70 -4.00 m = pietriș și bolovăniș în masă nisipoasă, gălbuie, uscat

La data cercetărilor (septembrie 2022) în sondajul geotehnic nu au fost interceptate infiltrații de apă.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal, nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare a țigării, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și sesționarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de cântier" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

Adâncimea de fundare a clădirii existente este la -0.80 m. Fundația este realizată de un strat de beton cu o grosime de cca. 30 cm la partea inferioară, două rânduri de cărămidă, și alți 30 cm de beton la partea superioară (către terenul natural).

Nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane până la adâncimea de 4,00 m.

### Concluziile studiului geotehnic:

Ca urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe strada Predeal, nr. 28, din municipiul Ploiești, județul Prahova, se pot trage următoarele concluzii :

- Din punct de vedere al stabilității, precizăm că la data efectuării studiilor geotehnice, perimetrul cercetat este stabil, neafectat de fenomene geologice care să pună în pericol stabilitatea obiectivelor proiectate;
- Terenul aferent investiției proiectate se află situat morfologic în zona conului de dejecție Prahova — Teleajen, alcătuit în general din formațiuni aluviale grosiere și necoezive;

La data cercetărilor pe perimetrul cercetat se găsea o clădire P+1 care urma a fi reabilitată.

Adâncimea de fundare a clădirii existente este la -0.80 m. Fundația este realizată de un strat de beton cu o grosime de cca. 30 cm la partea inferioară, două rânduri de cărămidă, și alți 30 cm de beton la partea superioară (către terenul natural).

### Recomandari privind soluțiile de proiectare:

Urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe perimetrul analizat se fac următoarele recomandări de proiectare:

- Natura litologică a complexelor de roci interceptată în forajul executat face ca impactul în teren la reabilitarea clădirii existente să implice un risc minim;
- Se recomandă o presiune admisibilă la adâncimea de 1,00 m, conform NP 112-14 pentru sarcini având lățimea tălpii fundației de 1 m, de  $P_{adm} = 350$  kPa.
- Se recomandă o presiune convențională de calcul de bază (la adâncimea de 2,00 m conform NP 112-14) pentru sarcini fundamentale având lățimea tălpii fundației de 1 m, de  $P_{conv} = 450$  kPa.
- Pentru adâncimi mai mici/mari de fundare și lățimi diferite de 1,00 m ale tălpii fundației corecțiile se vor face conform anexei D2.1 și D2.2 din NP 112-14.

În conformitate cu prevederile NP 112-14 la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile:

- la încărcări centrice:  

$$P_{ef} \leq P_{conv} \text{ și } P'_{ef} \leq 1,2 P_{conv}$$
- la încărcări cu:
  - excentricități după o singură direcție:  

$$P_{ef\ max} \leq 1,2 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$P'_{ef\ max} \leq 1,4 P_{conv} \text{ în gruparea specială}$$
  - excentricități după ambele direcții:  

$$P_{ef\ max} \leq 1,4 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$P'_{ef\ max} \leq 1,6 P_{conv} \text{ în gruparea specială}$$

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prâslea Nr. 76 - unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, scolare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sprijinirea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare trotuar"

în care:

- $p_{ef}, p'_{ef}$  = presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;
  - $p_{conv}$  = presiunea convențională de calcul, determinată conform anexelor D.2.1 și D.2.2 din NP112-14•,
  - $P_{ef\ max}, p'_{ef\ max}$  = presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială.
- Categoria de tarie la săpătură manuală este 100% tare.
  - In vederea creșterii siguranței construcțiilor se vor prevedea și executa în jurul acestora trotuare etanșe cu lățimea minimă de 0.50 m cu pantă spre exterior de cca.
  - Menționăm că structura imobilului existent va trebui expertizată de către un inginer de structură în vederea stabilirii tipului de construcție și a stării tehnice. Aceste date vor constitui baza detaliată a soluției de reabilitare, consolidare, modernizare și extindere coroborată cu caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundațiilor existente.
  - In funcție de concluziile ce se vor desprinde și din expertiza tehnică la structura de rezistentă a imobilului existent, se va definitiva soluția de consolidare (dacă este cazul), inclusiv executarea de subzidiri și/sau lărgiri ale fundațiilor dacă se consideră necesar, terenul de fundare recomandat în acest caz fiind stratul de pietriș cu bolovăniș interceptat sub adâncimea de -0.70 m.
  - Se va lua în considerare de către proiectant, refacerea și racordarea utilităților la sistemul stradal (ape uzate, canalizare).
  - De asemenea se recomandă realizarea canalizării de apă în sistem monolitic sau tub PVC, pentru a nu avea pierderi de apă și scurgeri sub talpa construcției, cu respectarea funcționalității.

Pentru litologia interceptată pe amplasamentul cercetat se recomandă următoarele valori ale parametrilor fizici și mecanici:

- pe stratul de pietriș cu bolovăniș:
  - valoarea greutății volumetrice este 19.50 kN/m<sup>3</sup>.
  - valoarea unghiului de frecare internă de  $\varphi = 32$  grade
  - o coeziunea este 5 kPa;
  - coeficienții elastici ai terenului de fundare (coeficienții de pat) pentru fundații având suprafețe mai mari de 10 m<sup>2</sup>, sunt calculați conform formulelor Filomenko-Borodici și Savinov

▪ **Devierile și protejările de utilități afectate**

Nu este cazul

▪ **Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii**

Clădirea prezintă racord la rețelele de alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze naturale.

**Soluții pentru asigurarea utilităților necesare:**

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reșonantimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajări la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar” <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### **Alimentarea cu apa**

Faza de organizare executie: apa va fi asigurata de catre executant prin instalarea de rezervoare (cisterne, recipiente de stocare).

Faza de exploatare: alimentarea cu apa se realizează din rețeaua de alimentare cu apa existenta in zona.

### **Evacuarea apelor uzate**

Faza de organizare executie: organizarea de santier va fi prevazuta cu latrine uscate mobile sau baraci cu functiunea grup sanitar mobil vidanjabil.

Faza de exploatare: apele uzate menajere vor fi colectate in sistemul de canalizare existent în zonă.

### **Evacuarea apelor pluviale**

Faza de organizare executie: Se va asigura posibilitatea scurgerii apelor pluviale catre sistemul de canalizare.

Faza de exploatare: apele pluviale provenite de pe incintele betonate si suprafetele construite având un conținut de suspensii pământoase și substanțe extractibile sunt colectate printr-un sistem de rigole și burlane și conduse liber pe suprafețele înnierbate a unității.

### **Asigurarea apei tehnologice, daca este cazul**

Faza de organizare executie: apa tehnologica folosita in procesele de realizare a betoanelor va fi dozata in statii centralizate de preparare, specializate si autorizate in vederea desfasurarii activitatilor specifice, se interzice utilizarea apei potabile din rețeaua orasului.

Faza de exploatare: nu este cazul.

### **Asigurarea agentului termic**

Faza de organizare executie: executantul va asigura incalzirea cu mijloace proprii in sistem mobil.

Faza de exploatare: Pentru asigurarea agentului termic necesar încălzirii în perioadele reci ale anului, constructia va fi prevăzuta pompe de căldură aer-apă și va fi racordată la rețeaua de termoficare existentă în zonă.

### **Asigurarea energiei electrice**

Faza de organizare executie: alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua existenta in zona.

Faza de exploatare: alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua existenta in zona si cu ajutorul unui sistem fotovoltaic on-grid.

### **Asigurarea gazelor naturale**

Faza de exploatare: nu este cazul.

Faza de organizare executie: nu este cazul.

### **Evacuarea deseurilor**

Faza de organizare executie: prin grija executantului prin transport cu mijloace proprii sau firma specializata.

Faza de exploatare: se va realiza platforma (punct gospodaresc) dotat cu pubele conform prevederilor legale si colectare cu operator local.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, rețea parter, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare împotriva incendiului, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice în conformitate cu cerințele tehnice de amenajare trotuarelor perimetral, amenajare peșteră și organizarea spațiului exterior".
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### Instalatii de comunicatii

Faza de organizare executie: nu este cazul.

Faza de exploatare: se realizează prin bransament la rețeaua operatorului local.

#### ■ Categoria de importanță a obiectivului

Construcția se înscrie în categoria de importanță "C", clasa de importanță II și GRF II având risc mic de incendiu. Prin proiect sunt luate măsurile tehnice necesare la cerința de rezistență și stabilitate.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## SECȚIUNEA II: MEMORII PE SPECIALITATI

### A. MEMORIU TEHNIC – ARHITECTURA

#### Capitolul I - Date generale

##### I.01 – Obiectul proiectului

Prezenta documentatie a fost elaborata pentru obtinerea Autorizatiei de Construire pentru proiectul "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar – lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

**Beneficiar :** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI

**Amplasament :** Str. Predeal nr. 28, mun. Ploiești, jud. Prahova, NC 136759

##### Vecinatati :

Grădinița de pe terenul Nr. Cad. 136759 cu o suprafață de 1990,00 mp are următoarele veci

- la vest – Str. Predeal - 11,05 m pana in axul drumului;  
– 16,48 m – proprietate privată - Nr.cad. 150439 - C1 locuință individuală P;
- la sud-est – 58,57 m – proprietate privată - Nr.cad. 150439 - C1 clădire de învățământ grădiniță P;
- la sud -vest – 10,78 m – proprietate privată - Nr.cad. 144868 - C1 locuință colectivă P+2E;  
– 3,32 m – proprietate privată - Nr.cad. 150969 - C1 locuință individuală P;
- la nord-est – 9,19 m – proprietate privată C1 locuință individuală P+1E;  
– 4,85 m – proprietate privată C1 locuință individuală P+1E;

**Proiectant general :** S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

**Numar proiect :** 89/2024

**Faza de proiectare :** P.Th. + D.E + C.S.

##### I.02 – Caracteristicile amplasamentului

**Regimul juridic (conf. C.U. 369/17.04.2024):**

Imobilul cu nr. Cadastral 136759, format din teren în suprafață de 1990 mp și construcția Scoala S+P+1E+Camera trolu cu Sc. De 377 mp, se află situat în intravilanul municipiului Ploiești și este proprietatea Municipiului Ploiesti conform Protocolului nr. 1780 / 25.01.2022 de Predare-Primire a imobilului situat in Ploiesti, strada nr. 28 si Extrasului de Carte Funciara pentru Informare eliberat de O.C.P.I. Prahova ca urmare a cererii 51859 / 02.04.2024 .

**Regimul economic (conf. C.U. 369/17.04.2024):**

Folosinta actuala a terenului: curti-construcții.

Destinatia stabilita prin planurile urbanistice actuale:

L- zona locuinte, respectiv Lm - predominant rezidentiala cu regim de inaltime P,P+1-2.

Funcțiunea dominanta: locuinte individuale, cu regim mic de inaltime.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în cadrul intervențiilor la instalațiile electrice, sanitare și termice, optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea drumurilor. <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



Funcțiuni complementare: institutii si servicii complexe; activitati nepoluante; circulații pietonale; spatii verzi, scuaruri.

Utilizari permise: institutii publice aferente zonelor rezidentiale.

Utilizari permise cu conditii: oricare din functiunile permise cu conditia existentei unui proiect elaborat conform Legii nr.50/1991, republicata, Legii nr. 10/1995.

Utilizari interzise: orice unitati economice poluante si care genereaza trafic intens; constructii pe parcele care nu indeplinesc conditiile de suprafata minima si front la strada conform art.30 din R.G.U.

Regimul fiscal este reglementat de Legea nr.227/2015 - Cod fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

Terenul se incadreaza in zona valorica C, conform H.C.L. nr.553/2011 si nr.361/2012.

**Regimul tehnic(conf. C.U. 369/17.04.2024):**

UTR-N-9, Lm; (POT 20%, CUT = 1,00).

- suprafata teren 1.999 mp (acte), respectiv 1.990 mp (masuratori), parcela construabila;
- regim de inaltime P-P+1-2;
- retragere de 3 - 5 m fata de aliniament sau respectarea aliniamentului existent; in sustinerea acestei reglementari este necesara prezentarea unei desfasurari stradale (plan si montaj fotografic) insusite de proiectantul documentatiei tehnice (conform HCL nr.203/2012 privind simplificarea procedurii de autorizare a unor constructii pe raza municipiului Ploiesti);
- distantele minime obligatorii fata de limitele laterale si posterioara ale parcelei vor respecta Codul civil;
- distanta minima intre constructiile amplasate pe aceeasi parcela este egala cu jumatate din inaltimea constructiei celei mai inalte, dar nu mai mica de 3,0 m pentru a permite intretinerea acestora, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor, precum si a mijloacelor de salvare;
- distanta intre cladiri amplasate pe parcele alaturate, va fi mai mare sau cel putin egala cu inaltimea celei mai inalte dintre ele, pentru a nu se umbri reciproc - conform OMS nr.119/2014, modificat si completat cu Ordinul nr.994/2018 (in cazul in care nu se respecta aceasta conditie se va intocmi, obligatoriu, un studiu de insorire, care se va analiza la faza de autorizatie de construire, in functie de amplasamentul propus prin proiect);
- nr. de parcaje necesar - conform Anexei nr.5 din HGR nr.525/1996;
- terenul are acces la strada Predeal si ofera posibilitatea racordarii la utilitatile existente in zona;
- spatii verzi: se va respecta art.34 din RGU; eliberarea autorizatiilor de construire va fi conditionata de obligatia mentinerii sau realizarii de spatii verzi si plantate in cadrul parcelei respective, dimensionate conform anexei nr. 6 din RGU, in raport cu functiunea cladirii;
- pentru cladirile cu caracter public, imprejmuirile vor fi decorative cu o inaltime maxima de 1,20 m, preferabil transparente si dublate de gard viu.

**Structuri institutionale**

Aria zonei de investitie apartine Domeniului public al MUNICIPIULUI PLOIEȘTI.

**Structuri financiare**

Investitia va fi suportata din fonduri de stat, fonduri europene, buget local.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, lucrări de împănimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnaleză terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare spațier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### Asigurarea utilităților:

Construcția existentă este alimentată cu energie electrică din rețeaua publică, alimentarea cu apa potabilă și evacuarea apelor uzate menajere se va realiza din/in rețeaua existentă în zonă. Spațiul de joacă pentru copii va fi alimentat cu energie electrică din rețeaua publică.

### I.03 – Caracteristicile construcției

#### Categoria de importanță a obiectivului

Construcția se înscrie în categoria de importanță "C" și clasa de importanță II, prin proiect luându-se măsurile tehnice la cerința de rezistență și stabilitate.

#### Situația existentă

Imobilul are regim de înălțime S+P+1E+Camera trolu, și este construit în perioada 1960. Clădirea, la momentul expertizării, este funcțională, fiind într-o stare bună. Aceasta nu este monument istoric și nu face parte din zona de protecție a monumentelor istorice.

Clădirea a fost prevăzută cu acoperiș tip terasă necirculabilă. Înălțimea nivelului este de 2.80 m.

Se dorește reamenajare imobilului în unitate de învățământ preșcolar, consolidarea și reabilitarea termică a acestuia, ce va deservi locuitorilor municipiului Ploiești, județul Prahova.

În momentul de față imobilul cuprinde spații specifice funcțiunii școlii postliceale asistente medicale: laboratoare farmacie, săli de practică, săli de clasă, cancelarie, secretariat, cabinet director, bibliotecă, birouri, ateliere, holuri, grupuri sanitare, depozitări, cameră tehnică.

Regimul de înălțime este S+P+1E+Camera trolu.

Clădirea se prezintă în condiții foarte bune, fără tasări ale fundației, elementele principale de rezistență având aspect normal.

Încadrarea imobilului analizat, în clasa de risc seismic se face astfel: RS II, clasa din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă;

#### Structura de rezistență

Fundațiile construcției sunt realizate din beton armat și cărămidă.

Structura de rezistență a construcției este mixtă din cadre din beton armat și din zidărie portantă de cărămidă plină presată.

Plansele peste parter și etaj sunt realizate din beton armat la fel ca și scara de acces către etajele superioare și reazama peste grinzi din beton armat.

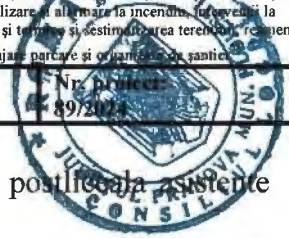
Atât închiderile interioare cât și cele exterioare sunt realizate din zidărie de cărămidă.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă.

#### Intervenții

De la data construirii structurii până la realizarea expertizei nu s-au realizat intervenții asupra structurii.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și acționarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și curățenie spațiu sanitar."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Indicatorii fizici existenți pentru cladirea existentă cu funcțiunea de școală postliceală asistențe medicale sunt:

- Regim de înălțime: S+P+1E+Camera troliu
- Dimensiuni în plan ale clădirii: 15.09 m x 32,10 m
- Arie construită existentă:  $A_c = 377,00 \text{ m}^2$
- Arie construită desfasurată existentă:  $A_{cd} = 889,23 \text{ m}^2$
- H atic = 8,10 m

Înălțimea de nivel este de cca. 2,80 m.

Fațada principală a clădirii este amplasată spre nord-vest.

### Situatia propusa

#### OBIECT 1 - Reamenajare imobil

Conform expertizei tehnice întocmită de **ING. APOSTOL ZEFIR:**

#### PROPUNERI PENTRU CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE TERMICA:

##### Solutie minimala:

Camasierea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm, armat cu plasa de grosime 10mm si goluri de 10x10cm. Local unde grinziile reazama perpendicular pe peretele de caramida sa va forma un sambure cu ajutorul a patru bare verticale de fier beton cu grosimea de 14 cm, tot odata se vor borda toate golurile cu doua bare de fier beton cu grosimea de 12 cm.

Camasierea fundatiilor se va realiza pe ambele parti cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm, iar local din metru in metru se va realiza conectarea acestora printr-o nervura de beton armat cu dimensiunea de 25x25 cm.

Se vor executa subzidiri ale fundatiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m, iar adancimea de fundare a acestora va coincide cu cea propusa in studiul geotehnic.

Subzidirile vor fi din beton simplu nearmat, iar camasierea fundatiilor se va executa dupa executarea tuturor ploturilor de subzidiri.

Finisajele exterioare se vor desface si reface in totalitate manual fara a folosi aparatura cu percutie, constructia se va izola cu termoizolatie conform standardelor in vigoare.

Izolarea termica a planseelor cu polistiren extrudat, conform normativelor in vigoare.

Refacerea in totalitate a trotuarului si hidroizolatia de protectie a constructiei cu latimea de 60cm.

Schimbarea in totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioara, fara a se mari dimensiunea golurilor.

Desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei.

Schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1.

Schimbarea in totalitate a instalatiilor electrice, sanitare si termice.

Montarea de panouri fotovoltaice.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnificarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de spații verzi” <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Soluție maximală:

Camasuirea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de beton armat cu grosime de 10cm, armat cu plasa de grosime 10mm si goluri de 10x10cm. Local unde grinzile reazama perpendicular pe peretele de caramida se vor integra samburi din beton armat in zidaria existenta, tot odata se vor borda toate golurile cu doua bare de fier beton cu grosimea de 12 cm.

Camasuirea fundatiilor se va realiza pe ambele parti cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm, iar local din metru in metru se va realiza conectarea acestora printr-o nervura de beton armat cu dimensiunea de 25x25 cm.

Se vor executa subzidiri ale fundatiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m, iar adancimea de fundare a acestora va coincide cu cea propusa in studiul geotehnic.

Finisajele exterioare se vor desface si reface in totalitate manual fara a folosi aparatura cu percutie, constructia se va izola cu termoizolatie conform standardelor in vigoare.

Izolarea termica a planseelor cu vata minerala, conform normativelor in vigoare.

Refacerea in totalitate a trotuarului si hidroizolatia de protectie a constructiei cu latimea de 60cm.

Schimbarea in totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioara, fara a se mari dimensiunea golurilor.

Desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei.

Schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1.

Schimbarea in totalitate a instalatiilor electrice, sanitare si termice.

Montarea de panouri fotovoltaice.

Constructia nu va suferi interventii din punct de vedere al compartimentarii atat al peretilor structurali cat si a celor nestructurali.

**CONSTRUCTIA EXISTENTA NU CORESPUNDE CERINTELOR ACTUALE SI ESTE O CLADIRE CE NU ARE ASIGURATE NIVELURILE DE PROTECTIE (REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE) BUNE SI ADMISIBILE DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR SOCIALE SI ECONOMICE IN COMPARATIE CU EXIGENTELE (CERINTELE)ACTUALE REGLEMENTARI TEHNICE.**

**RECOMPARTIMENTARILE INTERIOARE, MONTAREA SCARII EXTERIOARE SI A PANOURILOR FOTOVOLTAICE NU VOR AFECTA STRUCTURA DE REZISTENTA A CONSTRUCTIEI.**

**CONCLUZIE: IN URMA CALCULELOR SI A NOTELOR ACORDATE FIECARUI ELEMENT IN PARTE, CONSTRUCTIA ESTE INCADRATA IN CLASA DE RISC SEISMIC RSII INAINTE DE INCEPEREA LUCRARILOR SI IN CLASA DE RISC SEISMIC RSIV DUPA FINALIZAREA ACESTORA. MONTAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE NU AFECTEAZA IN NICI UN FEL STRUCTURA DE REZISTENTA A CONSTRUCTIEI.**

Conform auditului energetic realizat de auditor **ing. Popa Ion** – certificat de atestare DA 01965 se propun urmatoarele solutii:

Raportul de audit este intocmit conform Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor — partea a III-a „Auditul și certificatul de performanță a clădirii”, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 126 și 126 bis din 21 februarie 2007 și Ordinul nr. 2641/2017

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Presei nr. 23 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplarie exterioară, tamplarie scări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice în sediul unității școlare, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spațiu și echipament exterior" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007

**Pachetul 1 de solutii (minimal) cuprinde urmatoarele interventii:**

**Constructie:**

**C1 - Peretii exteriori - termoizolatii exterioare 15 cm vata bazaltica placi**

Sporirea rezistenței termice a peretilor exteriori prin izolarea termica cu un strat termoizolant de 15 cm grosime, (in sistem ETICS- vata bazaltica placi pentru fatade) inclusiv protectia acestuia si aplicarea tencuiei exterioare. Termoizolatia se va aplica si pe aticul cladirii, pe partile interioare, exterioare sim pe cant.

Spaletii ferestrelor si usilor exterioare se vor termoizola pe partea exterioara, cu vata bazaltica, placi de 3 cm grosime.

**C2 - Tamplarie exterioara - inlocuire tamplarie existenta, cu tamplarie performanta energetic cu rezistenta medie  $R'=0.9$  mp K/W**

Inlocuirea tamplariei existente pe fațade, cu tamplarie termoizolanta etansa din Aluminiu, cu rupere de punte termica si geamuri triple. Rezistenta termica corectata rama, sticla:  $R'=0.9$  mp

**C3 - Planseu peste ultimul nivel - termoizolat la partea superioara polistiren expandat de 30 cm grosime**

Cresterea rezistenței termice a planseului terasa prin montarea unui strat termoizolant. Pe fata superioara a planseului existent se va monta o bariera de vapori si un stat de difuzie. Stratul termoizolant va fi alcatuit din: Polistiren expandat cu densitatea min.200 kg/mc, cu grosime 30 cm si protejarea acestuia cu o sapa slab armata.

Se va aplica solutie noua de hidroizolare cu membrane.

**C4 - Placa pe sol - termoizolare soclu in plan vertical cu polistiren extrudat de 10 cm grosime**

Pentru imbunatatirea comportarii termotehnice a placii la sol, se recomanda urmatoarele:

- prevederea, pe fața exterioară a soclului, a unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității (polistiren extrudat cu grosime de 10 cm);
- stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu un strat de tencuială armată pe înălțime. Stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea superioară să se racordeze cu termoizolatia peretilor exteriori, termoizolatia va fi coborata până la 50 cm sub cota CTS.

**C5 - Planseu peste subsol-termoizolat la intradosul placii cu 10 cm polistiren extrudat**

Sporirea rezistenței termice a planseului peste subsol, prin fixarea, lipirea sau prinderea cu dispozitive mecanice a unui strat termoizolant realizat din placi din polistiren extrudat de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se va cobori pe peretii laterali ai subsolului pe o inaltime de 0.30 m pentru a inchide punctele termice. Termoizolatia se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, înaltare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, recompoziția și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și destinatarilor amenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare surse și echipamente exterier" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



**Instalatii:**

**Dotarea cladirii cu instalatii suplimentare fata de cele existente: climatizare/racire si ventilare cu recuperarea caldurii.**

Prevederea acestor instalatii asigura confortul in perioada de vara si a ratei de ventilare pentru confort fiziologic, in conditii de eficienta energetica.

**I1- Instalatia de incalzire / racire climatizare**

Se vor prevedea utilajele specifice pentru racire - pompe de caldura aer apa, aparate finale ventilato- convectoare de perete si plafon, functie de destinatia incaperilor.

Sursa de energie pentru alimentarea utilajelor pompe de caldura, este energie electrica din SEN.

Sursa de incalzire va fi agent termic din termoficare, la care va fi racordat sistemul de ventilatoconvectoare;

Surse de energie pentru incalzire: Termoficarea centralizata.

Surse de energie pentru racire: energie electrica din SEN.

**I2 - Instalatia de apa calda de consum — boiler cu acumulare alimentat cu energie electrica din SEN.**

Dotarea instalației de apă caldă de consum cu armături de calitate ridicată, cu limitare a consumului de apă;

**I3 - Instalatia de iluminat - energie electrica din SEN.**

Inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu lampi cu led;

**I4 - Instalatie de ventilare - energie electrica din SEN**

Prevedea un sistem de ventilare cu recuperarea caldurii in sistem descentralizat. Asigurarea aportului de aer proaspat pentru confort fiziologic prin intermediul ventilarii cu recuperarea caldurii din aerul evacuat; se vor prevedea echipamente cu eficienta energetica minima 80% cu senzori de CO2 montati in salile cu activitati specifice.

**Pachetul 2 de solutii (maximal) cuprinde urmatoarele interventii:**

**Constructie:**

**C1 - Peretii exteriori - termoizolatii exterioare 15 cm vata bazaltica placi**

Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori prin izolarea termica cu un strat termoizolant de 15 cm grosime, (in sistem ETICS- vata bazaltica placi pentru fatade) inclusiv protectia acestuia si aplicarea tencuiei exterioare. Termoizolatia se va aplica si pe aticul cladirii, pe partile interioare, exterioare sim pe cant.

Spaletii ferestrelor si usilor exterioare se vor termoizola pe partea exterioara, cu vata bazaltica, placi de 3 cm grosime.

**C2 - Tamplarie exterioara - inlocuire tamplarie existenta, cu tamplarie performanta energetic cu rezistenta medie R'=0.9 mp K/W**

Inlocuirea tamplariei existente pe fațade, cu tamplarie termoizolanta etansa din Aluminiu, cu rupere de punte termica si geamuri triple. Rezistenta termica corectata rama, sticla: R'=0.9 mp KW.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predcaia nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, realizare termica, montare aciz exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, realizarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesținutarea teraselor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### **C3 - Planseu peste ultimul nivel - termoizolat la partea superioara polistiren expandat de 30 cm grosime**

Cresterea rezistentei termice a planseului terasa prin montarea unui strat termoizolant. Pe fata superioara a planseului existent se va monta o bariera de vapori si un strat de difuzie. Stratul termoizolant va fi alcatuit din: Polistiren expandat cu densitatea min.200 kg/mc, cu grosime 30 cm si protejarea acestuia cu o sapa slab armata.

Se va aplica solutie noua de hidroizolare cu membrane.

### **C4 - Placa pe sol - termoizolare soclu in plan vertical cu polistiren extrudat de 10 cm grosime**

Pentru imbunatatirea comportarii termotehnice a placii la sol, se recomanda urmatoarele:

- prevederea, pe fața exterioară a soclului, a unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității (polistiren extrudat cu grosime de 10 cm);
- stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu un strat de tencuială armată pe înălțime. Stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea superioară să se racordeze cu termoizolatia peretilor exteriori, termoizolatia va fi coborata până la 50 cm sub cota CTS.

### **C5 - Planseu peste subsol-termoizolat la intradosul placii cu 10 cm polistiren extrudat.**

Sporirea rezistentei termice a planseului peste subsol, prin fixarea, lipirea sau prinderea cu dispozitive mecanice a unui strat termoizolant realizat din placi din polistiren extrudat de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se va cobori pe peretii laterali ai subsolului pe o inaltime de 0.30 m pentru a inchide punctele termice. Termoizolatia se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.

#### **Instalatii:**

**Dotarea cladirii cu instalatii suplimentare fata de cele existente: climatizare/racire si ventilare cu recuperarea caldurii.**

Prevederea acestor instalatii asigura confortul in perioada de vara si a ratei de ventilare pentru confort fiziologic, in conditii de eficienta energetica.

**I1 - Instalatia de incalzire I racire climatizare — suplinirea formei de productie a agentului termic pentru incalzire si dotarea cladirii cu instalatie de racire/ climatizare, cu sursa regenerabila pompa de caldura aer apa.**

Se vor prevedea utilajele specifice pompe de caldura aer apa, aparate finale ventiloconvectoare de perete si plafon, functie de destinatia incaperilor.

Sursa de energie pentru alimentarea utilajelor pompe de caldura, este energie electrica din SEN.

Sursa complementara pentru pompa de caldura ramane sursa existenta, agent termic din termoficare, la care va fi racordat sistemul de ventilo-convectoare; acesata va functiona in perioadele in care pompa de caldura nu acopera necesarul de energie termica pentru incalzire, din cauza temperaturilor exterioare scazute.

Mentinerea masurii de reducere a alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;

Surse de energie pentru incalzire: Termoficarea centralizata, energie aero - termala; energie electrica produsa la fata locului cu panouri fotovoltaice; energie electrica din SEN.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI MĂNILE</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pedeeal nr. 28 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de construire, reabilitare, montaj, montaj exterioră, refacere învelitoare, înlocuire interioară, amenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, instalațiile electrice, sanitare și tehnice, destinată la reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare..."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**I2 - Instalatia de apa calda de consum — boiler cu acumulare alimentat cu energie electrica-sursa mixta: energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.**

Dotarea instalației de apă caldă de consum cu armături de calitate ridicată, cu limitare a consumului de apă;

**I3 - Instalatia de iluminat - sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.**

Inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu lampi cu led;

**I4 - Instalatie de ventilare - sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN**

Prevedea un sistem de ventilare cu recuperarea caldurii in sistem descentralizat. Asigurarea aportului de aer proaspat pentru confort fiziologic prin intermediul ventilarii cu recuperarea caldurii din aerul evacuat; se vor prevedea echipamente cu eficienta energetica minima 80% cu senzori de CO2 montati in salile cu activitati specifice.

#### **Ireg- Instalatii surse regenerabile panouri fotovoltaice**

- Incalzire/ racire: energie aero- termala prin pompe de caldura;
- Energie electrica: panouri fotovoltaice - utilizata pentru: actionare pompe de caldura, preparare apa calda de consum, iluminat si ventilare cu recuperarea caldurii.

**Pachetul de solutii 1 minimal** = (C1+C2+C3+C4+C5+I1+I2+I3+I4) pachet complet de solutii, fără Ireg.

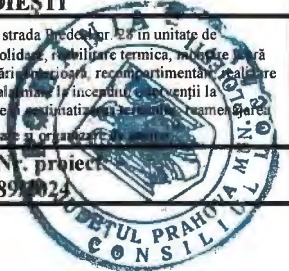
**Pachetul de solutii 2 maximal** = (C1+C2+C3+C4+C5+I1+I2+I3+I4+Ireg) pachet complet de solutii, cu Ireg.

Se observa ca ambele pachete sunt validate din punct de vedere economic- conform metodei de evaluare a MC 001/ partea 3.; poate fi implementat oricare din cele doua pachete de solutii, recomandarea fiind pentru Pachet 2.

**Auditorul energetic recomanda implementarea pachetului 2 de solutii constructii si Instalatii I1, I2, I3, I4, Ireg- montarea de panouri fotovoltaice si pompe de caldura- sursa de energie regenerabila solara si aerotermala, fiind validate tehnic, economic si din punct de vedere al mediului.**

Proiectantul recomandă termoizolarea spațiilor ferestrelor și ușilor exterioare cu polistiren extrudat, placi de 3 cm grosime și termoizolarea planșeului peste ultimul nivel la partea superioară cu polistiren extrudat 30 cm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predețan nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, amenajare cură exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, joacă, reorganizare spațiu, schimbare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizare și reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu"



## OBIECT 2 – Amenajare spațiu de joacă pentru copii

Spațiul de joacă pentru copii se va amenaja pe o suprafață de 329,50 mp ce aparține domeniului public al Municipiului Ploiești, fără diferențe de nivel semnificative.

Prin realizarea proiectului se asigura functiunea recreativa in zona prin posibilitatea utilizarii spatiului propus. Amenajarea are in componenta elemente de recreere si divertisment in aer liber. Suprafata de teren este aproximativ plana iar zona nu este inundabila.

Un element foarte important in crearea unui spatiu de recreere și sport este siguranta utilizatorilor. La amplasarea echipamentelor in teren se va respecta un spatiu de siguranta pentru fiecare echipament, pentru siguranta copiilor.

ECHIPAMENTE – PARC RECREERE ȘI SPORT		
	U.M.	Cantitate
Balansoar "Greieraș"	buc.	1
Balansoar pe arc elicoidal	buc.	1
Masa cu scaune	buc.	1
Tabla pentru desen cu creta	buc.	1
Complex de joaca	buc.	1
Trenuleț	buc.	1
Leagan dublu din lemn	buc.	1
Scaun pentru leagan 5-12 ani	buc.	1
Scaun pentru leagan	buc.	1
Cos de gunoi	buc.	4
Banca	buc.	4
Panou informativ	buc.	1
Stâlpi iluminat	buc.	4

Acces - Lucrarea constă în igienizarea zonei, trasarea și executarea aleilor beton, așezare pe strat de balast cu grosimea între 5-10 cm. Toate aleile vor fi mărginite cu borduri mici încastate în fundație de beton.

Trotuarul va avea lățimea minima de 1,5m.

## OBIECT 3 – Amenajări exterioare

În funcție de configurația existentă, caile de acces au fost sistematizate prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât aceste tronsoane să îndeplinească condițiile impuse de circulația rutiera modernă și să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Proiectarea s-a făcut cu respectarea prevederilor STAS 863-85 și normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor în vigoare aprobate prin Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

S-a păstrat traseul existent al drumului, corectându-se curbele care au impus acest lucru și unde limita proprietăților învecinate a permis acest lucru. Viteza de baza adoptată are valoarea de 20-40 km/h.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal în zona de înălțime de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reparare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectii instalațiile electrice, sanitare și termice în restul terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spații și mobilier exterior" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumurilor, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

### SUPRAFETE PIETONALE:

Suprafetele pietonale care deservesc zonele proiectate, se încadrează în cerințele legilor și regulamentelor în vigoare privind spațiile verzi și nu afectează integritatea mediului înconjurător.

Aspectul natural nu va fi afectat de materialele folosite pentru dotările propuse.

Materialul propus pentru aleile pietonale este alcătuit din pavele din beton vibropresat.

Sistemul proiectat pentru suprafetele pietonale va avea următoarele caracteristici:

Pavele din beton vibropresat	8 cm
Nisip 0-16 mm	5 cm
Piatra sparta/balast stabilizat	20 cm
Balast/piatra concasata	30 cm
Teren fundare, grad de compactare min 98%	

### SUPRAFETE AUTO:

Pentru a asigura accesul la parcela si parcare autoturismelor se propune respectarea masurilor reglementate în P.U.G.-ul aprobat.

Pentru realizarea lucrarilor mentionate mai sus se vor urmarii urmatoarele etape:

- Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul
- Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare
- Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare
- Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare
- Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; trunare, finisare, compactare
- Pozarea bordurilor
- Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc
- Asigurarea scurgerii apelor pluviale
- Amenajarea spatilor verzi
- Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare

Sistemul proiectat pentru aleile auto si parcare va avea următoarele caracteristici:

Strat de uzura din BAPC16	4 cm
Strat de legatura din BADPC22.4	6 cm
Strat de baza din piatra sparta	15 cm
Strat de fundatie din balast (0-63mm)	20 cm
Teren fundare, grad de compactare min 98%	

### IMPREJMUIRE TEREN:

Imprejmuirea terenului la strada Predeal este realizata din stalpi din stâlpi din beton armat, profil 40x40cm, cu inaltimea totala de 1.20 m. Fundatiile sunt de tip continue cu dimensiunea 40x50 cm, armat longitudinal cu 8Ø12 si etr. Ø8 pana la adancimea de -1.10m. Panourile de gard sunt realizate din rigle verticale din otel 20x20x2 mm fixate de stalpi cu ajutorul unui ancadrament dreptunghiular din otel de 40x40x2 mm.

Portile de acces sunt realizate din rama din teava rectangulara din otel 20x20x2 mm fixată de stalpi cu ajutorul unui ancadrament dreptunghiular din otel de 40x40x2 mm si stalpi din beton

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 26 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de conservare, reabilitare, montaj, scut exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, scări, instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montaj în instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea trotuarelor, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"

armat, profil 40x40cm. La partea superioara sunt utilizate capace de gard. Imprejmuirea de la strada Predeal va avea o lungime totala de 34,90 ml.

Imprejmuirea generală a terenului este realizata din stalpi din fundatii continue si stalpi din teava rectangulara de 50x50x2 mm dispusi la o distanta de 200 cm unul fata de altul. Panourile de gard vor fi realizate din plasa bordurata zincata fixate de stalpi prin intermediul clemelor de prindere. Inaltimea totala a imprejmuirii nu va depasi 120 cm. Imprejmuirea va avea o lungime totala de 142,80 ml.

Portile de acces sunt realizate din rama din plasa bordurata zincata fixate de stalpi prin intermediul clemelor de prindere.

#### **SPATIU VERDE AMENAJAT:**

Se propune o zona de spatiu verde, amenajata cu gazon insamantat. Se vor îndepărta arborii uscați ce constituie un pericol pentru vizitatori. Se va îndepărta vegetația spontană și parazitară.

#### **MĂSURI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI**

Soluția de amenajare a luat în calcul nevoile persoanele cu dizabilități. Au fost aplicate cele șapte principii care pot fi aplicate atât pentru a evalua produsele existente, cât și pentru a ghida procesul de proiectare care implică discipline diverse și a educa proiectanții și consumatorii cu privire la caracteristicile produselor și mediilor celor mai utilizabile – dezvoltate de arhitecți, designeri, ingineri și cercetători americani de la Centrul pentru Design Universal, North Carolina State University, avocați ai conceptului de design universal.

Principiul 1: Utilizare echitabilă. Designul este util pentru oameni cu diverse abilități.

Principiul 2: Flexibilitate în utilizare. Designul întrunește o gamă largă de preferințe și abilități individuale.

Principiul 3: Utilizare simplă și intuitivă. Utilizarea produsului este ușor de înțeles, fără a se ține cont de experiență, cunoștințe, limbaj, sau nivel de concentrare.

Principiul 4: Informația este ușor de perceput. Designul furnizează utilizatorului informația necesară, fără a se ține cont de condițiile de mediu sau abilitățile lui senzoriale.

Principiul 5: Toleranța pentru eroare. Designul minimizează riscurile și efectele adverse ale acțiunilor accidentale sau neintenționate.

Principiul 6: Efort fizic redus. Produsul poate fi folosit eficient și confortabil și cu un minim de efort.

Principiul 7: Formatul și dimensiunea necesare pentru acces și utilizare. Trebuie prevăzute dimensiuni și spații corespunzătoare pentru acces, rază de acțiune, manipulare și folosire, indiferent de mărimea corpului, postură și mobilitate.

#### **Alei pietonale**

dimensiunea acestora este suficientă pentru fluxul existent de pietoni și persoane cu nevoi speciale; Aleile pietonale sunt prevăzute fără trepte, astfel încât accesul persoanelor cu dizabilități este neîngrădit în toate zonele obiectivului;

Sunt suficient de late pentru a permite pietonilor să treacă unul pe lângă altul și să evite obstacolele;

nu există probleme de congestie;

Nu există trepte;

Suprafața este texturată, prezintă o aderență bună, nu este alunecoasă;

Există spații de odihnă;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Redut nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare și utilizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu și prevenție instalațiile electrice, sanitare și termice și destinarea și amenajarea terenului în zona trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiului verde" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Există suficient spațiu de manevră pentru scaunul cu roțile;  
Sunt accesibile tuturor utilizatorilor

### Obstrucții

Nu au fost propuși arbori, arbuști sau panouri ce reprezintă obstacole deasupra capului;  
Spațiile verzi sunt proiectate astfel încât să ofere confort pentru toate categoriile de utilizatori;  
Spațiile verzi nu afectează, de asemenea, lățimea trotuarului sau vizibilitatea;  
Nu vor exista obstacole temporare, cum ar fi mașini parcate, panouri;  
Nu există riscuri specifice pentru persoane cu deficiențe de vedere;

**Toate lucrările de renovare vor respecta Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului DNSH de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).**

**Cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).**

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare electrică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare instalațiile electrice, sanitare și termice a sistemelor existente. Reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare mobilier." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



**Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %. Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).
- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO2, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

**Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice**

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

**Referitor la Obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și Obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor,** se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

**Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșuri și reciclarea acestora**

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Președintelui nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și reparare termică, schimbare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, reșednă apartamentelor, montare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajarea instalațiilor electrice, sanitare și termice, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

#### **Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării**

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m<sup>3</sup> de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m<sup>3</sup> de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

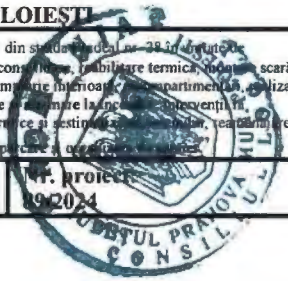
#### **Protectia calitatii apelor**

Perioada de exploatare: Nu sunt factori de poluare a apelor in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie: Sursele potentiale de poluare a apelor sunt similare perioadei de exploatare.

Perioadele de iarna nu sunt favorabile executiei constructiilor, ca urmare poluarea sezoniera nu va avea efecte notabile.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 in cadrul unitatii de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, scări, scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparăminte, finalizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare în instalațiile electrice, sanitare și termice și extinderea rețelei de alimentare cu trotoarelor perimetral, amenajare peșteră, etc."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### Protectia aerului

Perioada de exploatare : Nu sunt alti factori de poluare a aerului in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie : Pe ansamblu, in perioada de executie a lucrarilor, poluarea aerului rezultata din activitatea de constructii este nesemnificativa; local, in punctele de lucru de concentrare a utilajelor, se pot atinge valori semnificative ale concentratiilor la emisie, valori ce nu vor depasi CMA.

Executia lucrarilor va necesita circulatia unui parc important si diversificat de masini, utilaje si echipamente (betoniere, transportoare de materiale si utilaje, buldozere, compactoare, vehicule care transporta muncitori, e.t.c.), fapt care va genera temporar noxe si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, surse de poluare a aerului sunt emisiile de noxe de la trafic si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, bazele de productie pot genera un impact negativ ca urmare a procesului de productie al betoanelor, in cazul utilizarii unor instalatii nedotate cu dispozitive de epurare sau care prezinta neetanseatati, depozitarii necorespunzatoare a materialelor, a carburantilor, intretinerii utilajelor.

In mod uzual, evaluarile privind emisiile de poluanti din atmosfera ca urmare a executiei unor astfel de lucrari (atat cei proveniti de la traficul rutier spre si de la santier, turnari de betoane, e.t.c.) arata ca acestea au valori inferioare concentratiilor maxime admisibile conform reglementarile in vigoare – astfel incat nu se preconizeaza efecte adverse insemnate pentru populatia din localitate.

Intrucat oricarui antreprenor i se impune prin lege sa aiba un plan de masuri privind concentratiile poluantilor emisi in atmosfera care sa nu depaseasca limitele admisibile conform reglementarilor in vigoare, se poate spune ca se va evita poluarea aerului.

Riscul poluarilor accidentale in perioada de executie este mai mare decat in perioada de exploatare din cauza specificului traficului de santier (masini mari incarcate cu materiale de constructie, cu carburanti, e.t.c.). Pentru micșorarea acestui risc santierul va fi semnalizat corespunzator si se vor stabili drumurile pe care utilajele si masinile de transport vor circula.

O atentie deosebita se va acorda semnalizarii zonelor in constructii pe timp de noapte, obligatoriu toate semnele vor fi reflectorizante iar pe zonele in care se executa excavatii vor fi montate semne luminoase avertizoare cu lumina intermitenta.

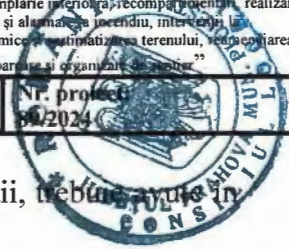
Valorile de trafic caracteristice perioadei de constructie sunt mai mici comparativ cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (dupa finalizarea lucrarilor).

Printr-o intretinere corecta a utilajelor si masinilor de transport se va realiza o ardere optima a carburantului, reducand emisiile in aer datorate arderilor incomplete (oxid de carbon, hidrocarburi usoare, oxid si bioxid de sulf, e.t.c.).

### Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

In perioada de executie, punctual, in zonele de activitate a utilajelor si in imediata apropiere a acestora, se pot atinge valori ridicate al nivelului de zgomot, de ordinul  $Leq=90dB(A)$ . Prin indepartarea de sursa, nivelul de zgomot se reduce cu  $6dB(A)$  pentru fiecare dublare a distantei. Se apreciaza ca in timpul executiei, nivelele mai ridicate de zgomot se vor inregistra local si temporar, numai in zona de activitate a utilajelor si in perioadele de lucru. Pentru o determinare

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice, amenajarea terenului, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor".



corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie să se aibă în vedere trei niveluri de observare:

- zgomot de sursa;
- zgomot de camp apropiat;
- zgomot de camp indepartat;

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii.

In cazul zgomotului la sursa, studiul fiecarui echipament se face separat si se presupune plasat in camp liber. Aceasta faza a studiului permite cunoasterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianta ei de lucru.

Masurile de zgomot la sursa sunt indispensabile atat pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeasi categorie cat si pentru a avea o informatie privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

In cazul zgomotului in camp deschis apropiat, se tine seama de faptul ca fiecare utilaj este amplasat intr-o ambianta ce-i poate schimba caracteristicile acustice.

In acest caz intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metri si cativa zeci de metri fata de sursa.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustica aceasta trebuie sa fie insotita de distanta la care s-a efectuat masuratoarea.

Fata de situatia in care sunt indeplinite conditiile de camp liber, acest nivel de presiune acustica poate fi amplificat in vecinatatea sursei (reflexii), sau atenuat prin prezenta de ecrane naturale sau artificiale intre sursa si punctul de masura.

Deoarece masuratorile in camp apropiat sunt efectuate la o anumita distanta de utilaje, este evident ca in majoritatea situatiilor zgomotul in campul apropiat reprezinta, de fapt zgomotul unui grup de utilaje si mai rar al unui utilaj izolat.

Daca in cazul primelor doua niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strans legate de natura utilajelor si disponerea lor, zgomotul in camp indepartat, adica la cateva sute de metri de sursa, depinde in mare parte de factori externi suplimentari:

- fenomene meteorologice si in particular: viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
- absortia mai mult si mai putin importanta a undelor acustice de catre sol, fenomen denumit efect de sol;
- absortia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditate relativa, componenta spectrala a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetatia;

La acest nivel de observare, constatarile privind zgomotul se refera, in general, la intregul obiectiv analizat.

Din cele de mai sus rezulta o anumita dificultate in aprecierea poluarii sonore in zona unui front de lucru.

Totusi, pornind de la nivelurile de putere acustica a principalelor utilaje folosite si numarul acestora intr-un front de lucru, se poate face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot si disantele la care acestea se inregistreaza.

Utilizarea unor utilaje moderne cu nivel redus de zgomot care incep sa ocupe o pondere tot mai mare in lucrarile actuale de constructii, constituie in sine un factor determinat in reducerea efectelor negative comparativ cu evaluarile uzuale privind nivelul zgomotului. Deci o masura semnificativa de reducere a zgomotului cat si a noxelor emanate de utilaje in cadrul lucrarilor o

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Ploiesti nr. 1, în calitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplări interioare, reconfigurare, finalizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, instalațiile electrice, sanitare și termice și destinatarizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea spațiilor verzi"</b>	
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>89/2014</b>

reprezinta evaluarea foarte atenta a utilajelor din dotare (sau cu posibilitati de inlocuire) ale ofertantilor pentru lucrari de constructii, putandu-se prevedea de proiectant in documentatia de licitatie obligativitatea utilizarii in timpul lucrarilor numai a utilajelor si echipamentelor care corespund anumitor norme de poluare acustica si cu noxe.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, se estimeaza ca in santier, in zona fronturilor de lucru vor putea exista niveluri de zgomot de pana la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp.

Rezulta evident ca trebuie sa se limiteze pe cat posibil traficul pentru santier prin localitati cautandu-se rute prin topografia lor sa afecteze din punct de vedere al zgomotului un numar mai mic de persoane.

Valorile de trafic caracteristice perioadei de constructie sunt mai mici comparativ cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (dupa finalizarea lucrarilor).

In cadrul proiectului se vor avea in vedere orice masuri necesare de protectie a populatiei impotriva zgomotului produs de trafic, in masura in care in astfel de masuri vor fi fezabile sub aspect tehnic si financiar. In zone critice, in functie de rezultatul estimarilor privind zgomotul, vor putea fi propuse masuri speciale de reducere a efectelor zgomotului in situatia in care nivelul de zgomot actual si cel prognozat este ridicat prin comparatie cu reglementarile in domeniu.

Echipamentele sau masurile de protectie impotriva zgomotului in timpul constructiei. Masurile de protectie impotriva zgomotului pot fi urmatoarele:

- limitarea la minimum posibil a deplasarii prin localitati a utilajelor apartinand santierului si a auto basculantelor ce deservesc santierului, care efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;
- pentru protectia antizgomot, amplasarea constructiilor santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitati;
- depozitele de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si localitati;
- intretinerea permanenta a cailor temporare de transport contribuie la reducerea impactului sonor;
- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se pot modifica traseele de circulatie;
- utilizarea unor utilaje care prin functionare sa produca un nivel redus de vibratii;

### **Protectia impotriva radiatiilor**

Nu este cazul. Nu se vor utiliza generatoare de radiatii

### **Protectia solului si subsolului**

Lucrarile proiectate nu necesita expropriu de terenuri.

Sursele posibile de poluare ale solului si subsolului in perioada de executie sunt:

- pierderi accidentale de produse petroliere de la autovehicole ce asigura operatii de transport-incarcare sau alte lucrari;
- depozitare necorespunzatoare a deseurilor rezultate din activitatile de santier;
- pierderi accidentale de ape uzate;
- poluarea accidentala poate aparea cu ocazia accidentelor de circulatie ale vehiculelor ce transporta materiale de constructie, alte produse toxice sau corozive care pot produce degradari ale solului, ale apelor de suprafata si subterane, ale vegetatiei.

Masuri de diminuare a poluarii si a impactului asupra solului:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iași;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare șură exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparații interioare, instalare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice, optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de câmp"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- deseurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizările de șantier vor fi depozitate în gropi special amenajate, avizate de către Agenția de Protecția Mediului Iași;
  - se recomandă epurarea apelor meteorice care vor spala platforma organizării de șantier, realizarea de bazine de decantare și separare a grasimilor, care să rețină particulele în suspensie și uleiurile pentru a împiedica infiltrarea în stratul freatic;
  - apele uzate menajere provenite de la utilitățile organizării de șantier vor fi epurate înainte de deversare, nefiind permisă deversarea lor în albiile naturale, decât în condițiile prevăzute de normativele de specialitate (NTPA);
  - constructorul va trebui să ia măsuri pentru evitarea descărcării materialelor excavate în albiile de rau deoarece acesta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/si la modificarea morfologiei albiilor respective;
- Exceptând ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, afectarea solului și subsolului prin lucrările proiectate este ne semnificativă.

#### **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Se vor ocupa temporar suprafețe de teren pentru organizările de șantier.

Va exista un impact negativ mediu, temporar, de mică amploare asupra florei – suprafețe verzi care vor fi dezafectate temporar.

#### **Impactul asupra factorului uman în timpul execuției și exploatării obiectivului**

Va exista un impact negativ, de scurtă durată, în perioada de execuție prin mărirea traficului greu în zona, prin zgomotul produs de lucrările de dezafectare și construire.

Pe parcursul lucrărilor se va urmări ca circulația să se desfășoare pe cât posibil în condiții bune.

În perioada de execuție se vor lua următoarele măsuri pentru protejarea mediului social-uman:

- supravegherea și controlarea modului de expunere a lucrătorilor în mediu în care acestea își desfășoară activitatea;
- instruirea lucrătorilor pentru locul de muncă privind normele de securitate;
- verificarea stării instalațiilor și utilajelor;
- precizarea în planuri de prevenire și combatere a poluarilor accidentale a punctelor critice;
- asigurarea depozitelor, magaziiilor de materii prime încuiate, sigilate;
- execuția de platforme de acces provizorii care se vor desființa la terminarea lucrărilor;
- protejarea cablurilor, conductelor de gaze, rețelelor electrice și de telecomunicații existente pe durata execuției lucrărilor;

#### **Gospodărirea deșeurilor**

În perioada de execuție a obiectivului, deșeurile ce vor rezulta sunt cele specifice activității din domeniul construcțiilor. Deșeurile ce vor rezulta din resturi de materiale (balast, nisip, beton, asfalt, e.t.c.). Toate aceste deșuri se încadrează în categoria de deșuri inerte.

Deșeurile rezultate vor fi tip – Deșuri rezultate din construcții și demolări, cod 17: beton cod 17 01 01, fier și oțel cod 17 04 05, amestecuri metalice cod 17 04 07, pamant și pietre cod 17 05 04, resturi de balast cod 17 05 08.

Măsuri de gospodărire a deșeurilor rezultate:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 in cadrul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, modernizare exterioră, refacere învelitoare, tencuială anterioară, amenajare și reparație instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu și instalațiile electrice, sanitare și termice și sistem de aer condiționat în încălzirea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri, organizarea spațiilor verzi."

- deseurile rezultate in timpul executiei lucrarilor precum si cele provenite de la organizariile de santier vor fi depozitate in gropi special amenajate, avizate de catre Agentia de Protectia Mediului Prahova;
  - deseurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfasoara in incinta santierului se colecteaza (pe tipuri de deseuri-selectiv) intr-un container metalic amplasat in loc special, care se goleste periodic la rampa de salubritate;
- Activitatile de colectare si evacuare periodica a deseurilor provenite din activitatile de santier reduc la minim posibilitatea de poluare.
- In categoria deseurilor sunt cuprinse si anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluoarescente, piese de schimb, e.t.c. Acestea vor fi colectate si evacuate separat prin unitati de salubritate specializate in colectarea acestor tipuri de deseuri.

### **Gospodarirea substantelor toxice si periculoase**

Prin specificul lucrarilor, cantitatile de produse toxice si periculoase necesare executiei si intretinerii obiectivului sunt nesemnificative. Se vor folosi cantitati reduse de vopsele, adezivi, diluanti, e.t.c. Se vor respecta normele de depozitare, folosire si evacuare/neutralizare in vigoare.

### **Lucrari de refacere/restaurare a amplasamentului**

Se apreciaza ca nu sunt necesare lucrari speciale de refacere a amplasamentului. Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, faunei.

Impactul asupra mediului pe perioada de executie a lucrarilor este minim, avand un caracter limitat in timp.

O serie de masuri de protectie a mediului vor fi stabilite si adoptate in timpul executiei lucrarilor.

Pentru terenurile ocupate temporar de organizare de santier este prevazuta, in final, amenajarea corespunzatoare a acestora. Beneficiarul va receptiona amenajarea ecologica si peisagistica a terenurilor riverane drumului.

### **Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Aspecte ce trebuie verificate sunt urmatoarele:

- derularea efectiva a lucrarilor
- respectarea tehnologiei;
- respectarea calendarului lucrarilor;
- respectarea limitelor aprobate ale amprizei santierului;
- respectarea cadrului social (conditii de evacuare a apelor, a deseurilor menajere, e.t.c.);
- urmarirea impactului lucrarilor prin:
- controlul strict al calitatii apelor evacuate in mediul natural;
- urmarirea impactului asupra mediului uman prin masuratori de zgomot produs pe santier in special in intervalele rezervate odihnei locuitorilor din vecinatate.

Monitorizarea factorilor de mediu in perioada de functionare a obiectivului, pentru confirmarea previziunilor, va urmarii:

- impactul sonor;
- impactul asupra factorilor de mediu aer;

Se apreciaza ca, pentru perioada de exploatare, nu sunt probleme deosebite de monitorizare a mediului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prutului nr. 28 in scopul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rezistență termică, izolarea scării exterioară, refacere învelitoare, tencuială, amenajare și repararea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajarea instalațiilor electrice, sanitare și termice, amenajarea trotuarelor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și ornamente."

In perioada de executie a lucrarilor este necesara, in principal, monitorizarea respectarii proiectului si a normelor specifice activitatii de constructii.

Activitatea de monitorizare a executiei consta din supravegherea impactului produs asupra factorilor de mediu: aer, apa, sol, zgomot, pe baza masuratorilor, prelevarii probelor la emisie, imisie a analizelor de laborator. Datele acestor analize vor fi prezentate atat executantului beneficiarului cat si autoritatilor locale de protectia mediului pentru evaluarea impactului si stabilirea masurilor de protectie.

Activitatea de monitorizare include organizarea de santier, fronturile de lucru, depozitele de materiale si carburanti, e.t.c.

Se impun masuri de dirijare si semnalizare a traficului pentru reducerea riscului accidentelor. Punctele de lucru trebuie semnalizate vizibil si limitate ca extindere; limitarea zonelor de lucru necesita concentrarea utilajelor pe spatii reduse ceea ce poate genera depasirea limitelor admise pentru poluarea aerului si zgomotului.

Nu se admite depasirea limitelor admise CMA de poluare a aerului; pentru zgomot, nu se admite depasirea valorii legale de 90 dB(A) pentru zgomot.

In timpul executiei se va monitoriza in perimetrul santierului gospodaria apelor uzate. Monitorizarea va urmari, cu prioritate, continutul de particule in suspensie.

Monitorizarea lucrarilor in perioada de executie pentru indicatorii aer, ape uzate si zgomot se va efectua prin unitati abilitate.

La executie se vor respecta normele de protectia muncii specifice fiecărei categorii de lucrari in parte, inscrite in normative si legislatia in vigoare.

In timpul lucrarilor se va acoperi punctul de lucru cu semnale prezavute in instructiuni.

**IMUNIZAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE** este un proces care integreaza masurile de atenuare a schimbarilor climatice si de adaptare la acestea in dezvoltarea proiectelor de infrastructura. Aceasta permite investitorilor institutionali si privati din Europa sa ia decizii in cunostinta de cauza cu privire la proiectele considerate compatibile cu Acordul de la Paris. Procesul cuprinde **doi piloni** (atenuare, adaptare) si **doua etape** (examinare, analiza detaliata). Analiza detaliata depinde de rezultatul etapei de examinare, care contribuie la reducerea sarcinii administrative.

Cea mai mare parte a infrastructurii are o durata de viata sau o durata de exploatare indelungata. Multe infrastructuri exploatate in prezent in UE au fost concepute si construite cu multi ani in urma. In plus, cea mai mare parte a infrastructurii finantate in perioada 2021-2027 va fi inca exploatata multa vreme in cea de a doua jumatate a secolului si chiar mai mult. In paralel, economia va trece la un nivel net al emisiilor de GES egal cu zero pana in 2050 (neutralitatea climatica), in conformitate cu Acordul de la Paris si cu Legea europeana a climei, inclusiv prin indeplinirea noilor obiective privind emisiile de GES pentru 2030. Cu toate acestea, schimbarile climatice vor determina in continuare cresterea frecventei si a gravitatii unei serii de fenomene climatice si meteorologice extreme, astfel incat UE va urmari obiectivul de a deveni o societate rezilienta la schimbarile climatice, pe deplin adaptata la efectele inevitabile ale schimbarilor climatice, construindu-si capacitatea de adaptare si reducandu-si la minimum vulnerabilitatea in conformitate cu Acordul de la Paris, cu Legea europeana a climei si cu Strategia EU privind adaptarea la schimbarile climatice. **Prin urmare, este esential sa se identifice in mod clar – si, prin urmare, sa se investeasca in – infrastructura care este pregatita pentru un viitor neutru din punct de vedere climatic si rezilient la schimbarile climatice.**

**Infrastructura este un concept larg, care include :**

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Produl nr. 8 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, restaurarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- **cladiri**, de la locuinte private pana la scoli sau instalatii industriale, care reprezinta cel mai frecvent tip de infrastructura si baza pentru asezarile umane;
- **infrastructuri bazate pe natura**, cum ar fi acoperisuri verzi, pereti, spatii si sisteme de drenaj;
- **infrastructuri de retea** esentiala pentru functionarea economiei si societatii actuale, in special infrastructura energetica (de exemplu, retele, centrale electrice, conducte), transporturile (active fixe precum drumuri, cai ferate, porturi, aeroporturi sau infrastructura de transport pe caile navigabile interioare), tehnologiile informatiei si comunicatiilor (de exemplu, retele de telefonie mobila, cabluri de date, centre de date) si apa (de exemplu, conducte de alimentare cu apa, rezervoare, instalatii de tratare a apelor reziduale);
- **sisteme de gestionare** a deseurilor generate de intreprinderi si gospodarii (puncte de colectare, instalatii de sortare si reciclare, incineratoare si depozite de deseuri);
- **alte active fizice** dintr-o gama mai larga de domenii de politica, inclusiv comunicatiile, serviciile de urgenta, energia, finantele, alimentele, administratia publica, sanatatea, educatia si formarea, cercetarea, protectia civila, transporturile si deseurile sau apa;
- **alte tipuri de infrastructura eligibile** pot fi, de asemenea, prevazute in legislatia specifica fondurilor; de exemplu Regulamentul InvestEU include o lista cuprinzatoare a investitiilor eligibile in cadrul componentei de politica pentru infrastructura durabila.

**ATENUAREA SCHIMBARILOR CLIMATICE** implica decarbonizarea, eficienta energetica, economiile de energie si utilizarea formelor regenerabile de energie. Aceasta implica luarea de masuri pentru reducerea emisiilor de GES sau cresterea sechestrării GES si este ghidata de politica UE privind **obiectivele de reducere a emisiilor pentru 2030 si 2050**.

Autoritatile statelor membre joaca un rol important in punerea in aplicare a obiectivelor de politica ale UE pentru tintele de reducere a emisiilor si pot stabili cerinte specifice pentru atingerea acestor obiective. Orientarile din prezenta sectiune nu aduc atingere cerintelor stabilite in statele membre si nici rolului de supraveghere al autoritatilor publice.

Principiul „**eficienta energetica inainte de toate**” subliniaza necesitatea de a se acorda prioritate masurilor alternative de eficienta energetica eficiente din punctul de vedere al costurilor atunci cand se iau decizii de investitii, in special economiile de energie la nivelul utilizarii finale eficiente din punctul de vedere al costurilor.

Problematika energiei a devenit primordială în ultimii ani din cauza epuizării resurselor de combustibili fosili, a variațiilor prețului acestora și a dependenței politice de națiunile care le livrează. În plus, schimbările condițiilor climatice impun reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului European din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile prevede scăderea consumului de energie primară cu 20% și că energia alternativă obținută din surse regenerabile ar trebui să reprezinte 20 % din totalul consumului de energie al Uniunii Europene până în anul 2020.

În acest sens a fost introdus termenul de clădire „near zero energy building” (nZEB) care se traduce in legislatia romaneasca in domeniu prin ”cladire al carei consum de energie este aproape egal cu zero”. O astfel de cladire poate fi descrisa ca o cladire cu performanta energetica ridicată, la care consumul de energie este aproape egal cu zero sau este foarte scazut și este acoperit, in proportie de minimum 10%, cu energie din surse regenerabile, incluziv cu energie din surse regenerabile produsa la fata locului sau in apropiere. Cladirile noi, pentru care receptia la terminarea lucrarilor se efectueaza in baza autorizatiei de construire emise incepand cu 31 decembrie 2020, vor fi cladiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Exceptie fac cladirile noi aflate in

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTE</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28/p unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare, alarmare și intervenție în caz de incendiu, instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de proiectare, călătorirea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și iluminat de noapte" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

proprietatea/administrarea autoritatilor administratiei publice, care vor trebui sa respecte aceleasi prevederi, dar cu aplicare de la data de 31 decembrie 2018.

Împreuna cu ultimele modificari aduse legii 372/2005 prin Ordinul 386 al Ministerului Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice din 28/03/2016, au fost aduse modificari Normativului C107-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Se modifica Anexa D - Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă prin introducerea unei a 5-a zone climatice cu temperatura exterioara -24°C. Se introduce Anexa L – Nivelul necesarului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.

#### **Măsuri de atenuare ale emisiilor de gaze cu efect de seră și ale schimbărilor climatice:**

- Tranziția către surse de energie regenerabilă: Investiții în energie solară, eoliană, hidroenergie și alte forme de energie nepoluante.
- Îmbunătățirea eficienței energetice: Reducerea consumului de energie în industrii, clădiri și transporturi.
- Captarea și stocarea carbonului (CCS): Tehnologii care captează CO<sub>2</sub> din atmosferă și îl stochează în subteran sau îl utilizează pentru alte procese.
- Reducerea emisiilor din sectorul transporturilor: Dezvoltarea vehiculelor electrice și promovarea transportului public și a infrastructurii pentru mobilitate sustenabilă.
- Managementul deșeurilor: Reducerea emisiilor de metan din depozitele de deșuri prin reciclare, compostare și incinerare controlată.

#### **Măsuri de adaptare în cazul temperaturilor extreme maxime:**

- Nu sunt necesare măsuri de adaptare. Clădirea, instalațiile și echipamentele tehnice ce urmează a fi instalate sunt proiectate și dimensionate conform standardelor și normativelor în vigoare astfel încât să opereze și la temperaturi mai mari de 37 °C.
- în cadrul clădirii s-au propus următoarele sisteme de termoizolare:
  - s-au utilizat panouri de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime pentru pereții exteriori, având valoarea maximă a conductivității termice  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ ;
  - pe înălțimea soclului s-a propus asigurarea continuității termoizolației prin montarea unui strat de polistiren extrudat de 10 cm;
  - planșul peste ultimul nivel se va termoizola cu un strat de polistiren extrudat de 30 cm grosime;
  - se va monta termoizolație perimetral la nivelul aticelor, pe fețele interioare și la cotele superioare (sub șorțul de tablă);
  - se va utiliza o tâmplărie performantă din punct de vedere termic, cu  $R_{\text{min}} = 0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , din aluminiu;
  - se prevăd garnituri de etanșare pe conturul cercevelor;
  - pentru a reduce efectul punții termice la nivelul ferestrelor se recomandă ca montajul tâmplăriei să se realizeze la fața exterioară a zidăriei.

#### **Măsuri de adaptare în cazul inundațiilor:**

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;
- drenarea și asigurarea curgerii apei către șanțurile de captare, astfel încât aceasta să nu mai bălțească;
- regularizarea unor pâraie, curățirea lor și a canalelor, tuburilor colectoare și a vâlculelor, pentru a asigura preluarea eventualilor torenți formați;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare ferestre și ogarizate de apoc"</b>
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- realizarea unor canale de captare și dirijare a apei, de către deținătorii de construcții situate pe direcția viiturilor de pe versanți;
- urmărirea comportării în timp a construcției se face conform cu P130-99 (Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor). Categoria de urmărire în timp, stabilită de proiectant este de tip urmărire curentă;
- trotuarul perimetral se va realiza din beton cu pante de scurgere spre exteriorul clădirii pentru evacuarea apelor pluviale;
- se va asigura etanșeitatea împotriva infiltrațiilor meteorice și respectarea pantelor minime impuse spre exterior la nivelul sistematizării pentru protejarea infrastructurii și evitarea stagnării apelor pluviale la fundații.

#### **Măsuri de adaptare în cazul alunecărilor de teren:**

- Profilarea taluzului – poate fi obținută fie prin reducerea încărcărilor ce acționează la partea superioară a versantului, fie prin mărirea greutateii la baza alunecării. Astfel se realizează reducerea pantei taluzului. Avantajul unei asemenea soluții este oferit de simplitatea execuției și de lipsa lucrărilor foarte complicate, care, în mod normal, folosesc betoane.
- Amplasamentul are stabilitatea asigurată în condițiile respectării recomandărilor din studiul geotehnic.
- Se recomandă abordarea unei etapizări de execuție a lucrărilor astfel încât să nu existe riscul de declanșare a unor alunecări de teren în urma începerii lucrărilor de săpături.
- Se va asigura protecția elementelor de construcție împotriva infiltrărilor apelor în raport cu categoria de umezire admisă, conform normativ C112/86.

#### **Măsuri de adaptare în cazul cutremurelor:**

- Proiectarea obiectivului în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/3-2019 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, respectiv în zona seismică cu valoarea accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0,35g$  și perioada de colț  $T_c = 1,6$  s.
- Respectarea tuturor specificațiilor din memoriul specialitate rezistență.
- Structura de rezistență a obiectivului este concepută într-o formulă economică și constructivă optimă pentru configurația spațială adoptată, respectiv în cadre de beton armat și zidărie portantă de caramida plină presată.

#### **Măsuri de adaptare în cazul furtunilor:**

- Utilizarea de materiale rezistente la căderile de grindină (mai ales în cazul învelitorilor, a ferestrelor și panourilor fotovoltaice).

#### **Măsuri de adaptare în cazul înzăpezirii:**

- Proiectarea infrastructurii conform standardelor și normativelor în vigoare (pentru a face față cantității de zăpadă care se așteaptă în zona respectivă)
- Utilizarea de materiale rezistente la îngheț
- Utilizarea de izolații termice de calitate superioară pentru reducerea pierderilor de căldură prin acoperiș și pereți.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Aldeal nr. 2 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare teren, montare scară exterioară, refacere învelitoare, înlocuire și reparare recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesizarea fumatului, repararea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și..." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Măsurile de adaptare în cazul incendiilor:

- Echiparea amplasamentului cu sisteme adecvate de prevenire și intervenție în caz de incendiu cu respectarea Normativului P 118-99, de siguranță la foc al construcțiilor.
- Clădirea proiectată se încadrează în risc mic de incendiu, gradul II de rezistență la foc. Toate elementele principale ale construcției, funcție de rolul acestora, trebuie să îndeplinească condițiile minime de combustibilitate și rezistență la foc prevăzute pentru încadrarea în gradul respectiv de rezistență la foc, caracterizând stabilitatea la foc a construcției.
- Elementele de finisaj de pe fațade-tencuieli și finisaje din materiale **incombustibile**, asigură limitarea focului pe fațade și acoperiș.
- Având în vedere faptul că construcția nu dispune de spații de depozitare cu suprafețele mai mari de 36 m<sup>2</sup> acestea nu necesită măsuri speciale privind compartimentarea față de restul construcției și asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinți.
- Evacuarea fumului în spațiile adiacente căilor de circulație comune se realizează prin tiraj natural, prin deschiderea ușilor, ferestrelor și ochiurilor de geam proiectate.
- Caile de acces auto până la obiectiv sunt dimensionate corespunzător, astfel încât pot asigura accesul autospecialelor de intervenție.
- Autospecialele de intervenție se vor deplasa pe drumuri publice până la adresa obiectivului. Accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu este asigurat conform planului de situație.
- Drumurile sunt realizate din betoane rutiere, fiind prevăzute cu indicatoare și marcaje de circulație rutieră conform STAS 297/2. Se îndeplinesc prevederile art.4.2.111 din Normativul P118/99 pentru intervenție în caz de incendiu se va asigura accesul autospecialelor de intervenție pe cel puțin la două fațade a clădirii.
- Conform normativului P 118/2-2013, cu completările și modificările ulterioare: art. 4.1, lit.c, NU ESTE OBLIGATORIE echiparea tehnică a clădirii cu hidranți interiori.
- Conform normativului P 118/2-2013, cu completările și modificările ulterioare: art. 6.1(4) lit.h. NU ESTE OBLIGATORIE echiparea tehnică a clădirii cu hidranți exteriori.
- Conform normativului P 118/3-2015, cu completările și modificările ulterioare art. 3.3.1(1), lit. c, pct. 4 ESTE OBLIGATORIE echiparea tehnică a clădirii cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.
- Construcția analizată NU necesită instalație specială destinată evacuării fumului și gazelor fierbinți, evacuarea fumului în spațiile adiacente căilor de circulație comune se realizează prin tiraj natural, prin deschiderea ușilor, ferestrelor și ochiurilor de geam proiectate.
- De asemenea clădirea proiectată este prevăzută și cu sistem de paratrăsnet.

Proiectul contribuie la obiectivele politicii de mediu prin implementarea unor măsuri și strategii care vizează protejarea resurselor naturale, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și promovarea unui dezvoltării sustenabile. În contextul schimbărilor climatice, proiectul include următoarele abordări:

- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>: Proiectul include tehnologii și soluții care reduc impactul asupra mediului, cum ar fi utilizarea surselor de energie regenerabilă (ex. panouri solare), optimizarea consumului de energie și îmbunătățirea eficienței energetice.

Prin aceste măsuri și strategii, proiectul nu doar că sprijină obiectivele naționale și internaționale în domeniul protecției mediului, dar devine și un actor activ în combaterea schimbărilor climatice și în construirea unei economii verzi și sustenabile.

<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@yda proiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare fundațiilor, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, rețea aer condiționat, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea și instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare spațiu verde". Faza: P.Th.+D.E.+C.S.



### Indicatori fizici pe total spatiu construit

Situatie existenta:

### BILANT TERITORIAL EXISTENT

SUPRAFETE TEREN :				
NR. CADASTRAL	CATEGORIE FOLOSINTA	SUPRAFATA (mp)		
136759	CURȚI CONSTRUCȚII	1990,00 mp		
SUPRAFETE EXISTENTE:				
COD	DESTINATIE	REGIM INALTIME	SUPRAFATA CONSTRUITA (MP)	SUPRAFATA DESFASURATA (MP)
	UNITATE DE INVATAMANT	S+P+E+Camera troliu	377,00 mp	889,23 mp
	SPAȚII VERZI		1471,91 mp	
	TROTUAR PERIMETRAL		62,45 mp	
	ALEI PIETONALE		45,45 mp	
	ALEI CAROSABILE		34,64 mp	
P.O.T. EXISTENT		18,94%		
C.U.T. EXISTENT		0,44		

**Constructia se incadreaza in:**

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C - NORMALA". (conf. HGR nr. 766/1997)

CLASA DE IMPORTANTA III (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013)

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC II (conf. P118/1999)

Situatie propusă:

### BILANT TERITORIAL PROPUȘ

SUPRAFETE TEREN :				
NR. CADASTRAL	CATEGORIE FOLOSINTA	SUPRAFATA (mp)		
136759	CURȚI CONSTRUCȚII	1990,00 mp		
SUPRAFETE PROPUȘE:				
COD	DESTINATIE	REGIM INALTIME	SUPRAFATA CONSTRUITA (MP)	SUPRAFATA DESFASURATA (MP)
	GRĂDINIȚĂ	S+P+E+Camera troliu	389,26 mp	929,55 mp

<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Preșcolar nr. 22 în cadrul învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și izolare termică, înlocuire parter exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare și amenajament exterior, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior și exterior, amenajare instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajare trotuarelor perimetral, amenajare parter și organizarea
		Faza: P.Th.+D.E.+C.S.

	SPAȚIU DE JOACĂ	329,50 mp	
	SPAȚII VERZI	696,47 mp	
	TROTUAR PERIMETRAL	245,00 mp	
	ALEI PIETONALE	106,2 mp	
	PARCARE	223,57mp	
P.O.T. EXISTENT	19,56%		
C.U.T. EXISTENT	0,46		

### Construcția se încadrează în:

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C - NORMALA". (conf. HGR nr. 766/1997)

CLASA DE IMPORTANȚA II (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013)

GRADUL DE REZISTENȚA LA FOC II (conf. P118/1999)

### Capitolul II – Descrierea funcțională

#### Situația existentă

Suprafețe utile					
Nivel		Denumire	Suprafață utilă (mp)	Înălțime utilă (m)	Pardoseală
Subsol					
	S.01	Camera tehnica	21,28	2,85	Beton
	S.02	Depozitare	7,35	2,45	Beton
	S.03	Acces subsol	2,77	2,80	Beton
	S.04	Hol	5,65	2,80	Beton
	S.05	Hol	1,41	2,80	Beton
	S.06	Conducte termoficare	54	1,85	Beton
Suprafata utila Subsol			92,46		
Parter					
	P.01	Hol	38,03	2,80	Mozaic
	P.02	Sala 1	68,23	2,80	Covor PVC
	P.03	Cabinet director	10,48	2,80	Covor PVC
	P.04	Debara	1,07	2,80	Covor PVC
	P.05	Secretariat	7,81	2,80	Mozaic
	P.06	Copiator	4,37	2,80	Mozaic
	P.07	Hol	5,28	2,80	Mozaic
	P.08	Hol scara	15,56	2,80	Mozaic

<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pedeș nr 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, înlocuire ferestre, amenajări, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajări în instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajări în instalațiile de reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de soluri."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

	P.09	Materiale Curatenie	3,62	2,80	Mozaic
	P.10	Grup Sanitar	5,22	2,80	Gresie
	P.11	Grup Sanitar	2,66	2,80	Gresie
	P.12	Hol	11,08	2,80	Mozaic
	P.13	Hol	2,07	2,80	Mozaic
	P.14	Atelier	4,69	2,80	Mozaic
	P.15	Biblioteca	22,58	2,80	Mozaic
	P.16	Spalator	10,94	2,80	Mozaic
	P.17	G.S.	1,28	2,80	Gresie
	P.18	G.S.	3,44	2,80	Mozaic
	P.19	Depozitare	8,92	2,80	Mozaic
	P.20	Nursing 2	33,92	2,80	Covor PVC
	P.21	Laborator Farmacie	33,81	2,80	Covor PVC
Suprafata utila Parter			313,79		
Etaj					
	E.01	Hol	36,91	2,80	Covor PVC
	E.02	Sala 2	51,18	2,80	Covor PVC
	E.03	Sala Planse	16,9	2,80	Covor PVC
	E.04	Cancelarie	12,44	2,80	Covor PVC
	E.05	Hol	6,85	2,80	Covor PVC
	E.06	Hol	5,33	2,80	Covor PVC
	E.07	Hol scara	16,67	2,80	Mozaic
	E.08	Cabinet informatica	19,65	2,80	Covor PVC
	E.09	Depozit	1,1	2,80	Covor PVC
	E.10	Cabinet Psihologic	4,61	2,80	Covor PVC
	E.11	G.S.	2,47	2,80	Gresie
	E.12	Contabilitate	4,72	2,80	Covor PVC
	E.13	Hol	8,34	2,80	Mozaic
	E.14	Arhiva	3,15	2,80	Covor PVC
	E.15	Oficiu	7,68	2,80	Mozaic
	E.16	Spalator	12,58	2,80	Mozaic
	E.17	G.S.	3,36	2,80	Gresie
	E.18	Depozitare	8,65	2,80	Mozaic
	E.19	Nursing 4	34,5	2,80	Covor PVC

<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predalei nr. 10, Municipiul Ploiești, județul Prahova, învâjmânt preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, amenajare spațiu exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare spațiu interior, instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare și instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesimizare și alarmare la incendiu, trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

	E.20	Laborator Farmacie	33,64	2,80	Covor PVC
Suprafata utila Etaj			290,73		
Terasa					
	E1.01	Hol	3	1,80	Beton
	E1.02	Camera Troliu	7,22	1,80	Beton
Suprafata utila Terasă			10,22		
<b>Suprafata utila totala</b>			<b>688,44 mp</b>		

CARACTERISTICI VOLUMETRICE EXISTENTE	
LUNGIME MAXIMA	31,10 M
LATIME MAXIMA	15,08 M
INALTIME ATIC	6,45 M
INALTIME TOTALA	8,10 M

#### Situatia propusa

Suprafețe utile					
Nivel		Denumire	Suprafata utila (mp)	Inaltime(m)	Pardoseala
Subsol					
	S.01	Camera tehnica	19.98	2.75	Gresie antiderapanta - A1fl
	S.02	Depozitare	6.73	2.35	Gresie antiderapanta - A1fl
	S.03	Hol	5.34	2.7	Gresie antiderapanta - A1fl
	S.04	Conducte termoficare	45.63	1.75	Gresie antiderapanta - A1fl
	S.05	Hol	1.47	2.7	Gresie antiderapanta - A1fl
	S.06	Acces subsol	3.21	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
Suprafata utila Subsol			82.35		
Parter					
	P.01	Hol principal	36.09	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
	P.02	Sala 1	65.48	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
	P.03	Depozitare	9.44	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
	P.04	Hol acces copii	13.55	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
	P.05	Casa scarii	8.15	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predea nr. 78 din cartierul invatamant preșcolar - lucrări de consolidare și reabilitare a structurii exterioare, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, montaj instalații de detectare, semnalizare și alarmă, înlocuirea și repararea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de santier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

P.06	Vestiar personal	3.01	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.07	Grup sanitar personal	4.58	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.08	Materiale curatenie	2.23	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.09	Hol acces personal	1.78	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.10	Hol	7.47	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.11	Oficiu	7.48	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.12	Izolator	8.53	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
P.13	Cabinet medical	12.07	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
P.14	Grup sanitar copii	15.05	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
P.15	Depozitare	8.07	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
P.16	Sala 2	65.68	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
P.17	G.S.P.D.	4.77	2.80	Gresie antiderapanta - A1fl
<b>Suprafata utila Parter</b>		<b>268.37</b>		
<b>Etaj</b>				
E.01	Hol principal	35.08	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.02	Sala 3	65.74	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
E.03	Depozitare mobilier	9.31	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
E.04	Hol acces copii	13.64	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.05	Casa scarii	11.27	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.06	Birou director	19.11	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
E.07	Hol	7.92	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.08	Vestiar personal	4.13	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.09	G.S. personal	1.99	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.10	Spatiu rufe	3.86	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.11	Materiale curatenie	2.81	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.12	Oficiu	6.88	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl

<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradeului, 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, înlocuire parteră exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare și înlocuire instalațiile de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și acționarea sistemului de reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parteră și pregătirea șantierului." Faza: P.Th.+D.E.+C.S.



E.13	Grup sanitar copii	14.98	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
E.14	Depozitare	7.84	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
E.15	Sala 4	65.8	2.8	Covor - C1/B-fl-s1
E.16	Logie	12.87	2.8	Gresie antiderapanta - A1fl
Suprafata utila Etaj		283,22		
Terasa				
T.01	Hol	2.44	1.8	Beton sclivisit - A1fl
T.02	Camera troliu	6.43	1.8	Beton sclivisit - A1fl
Suprafata utila Terasă		8.88		
<b>Suprafață utilă totală</b>		<b>643.13 m<sup>2</sup></b>		

CARACTERISTICI VOLUMETRICE PROPUSE	
LUNGIME MAXIMA	32,49 M
LATIME MAXIMA	15,57 M
INALTIME ATIC	7,15 M
INALTIME TOTALA	8,65 M

Indicatori de eficiență economică:

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Parametru	U.M.	Cladirea Existenta	Pac 1 C	Pac 2 Cl Res
Consum anual pt. incalzire la nivelul sursei - Q th	[kWh/an]	136870.05	48081.05	39308.7353
Consum anual pt. preparare apa calda - Q ac	[kWh/an]	11111.24	9480.93	5185.764
Consum anual pt. iluminat - Q il	[kWh/an]	10565.63	7570.09	5677.56608
Consum anual pt. climatizare - Q c	[kWh/an]		6707.67	3579.3045
Consum anual pt. ventilare - Q v	[kWh/an]		1933.39	966.69405
Consumul de energie total anual - Qt - sursa clasica	[kWh/an]	158546.92	73773.13	54718.06
Consumul de energie total anual - Qt reg- surse regenerabile	[kWh/an]	0.00	0.00	26234.61
Consum anual specific pt. incalzire - q th	[kWh/m2an]	240.82	85.30	69.74
Consum anual specific pt. prep. Apa calda - q ac	[kWh/m2an]	19.55	16.82	9.20
Consum anual specific pt. iluminat - q il	[kWh/m2an]	18.59	13.43	10.07
Consum anual specific pt. climatizare - q c	[kWh/m2an]	0.00	11.90	6.35
Consum anual specific pt. ventilare - q v	[kWh/m2an]	0.00	3.43	1.72
Consum anual total - q t - sursa clasica	[kWh/m2an]	278.96	130.88	97.07
Consum anual total - q t reg- surse regenerabile	[kWh/m2an]	0.00	0.00	46.54
Consum anual de ENERGIE PRIMARA pentru incalzire	[kWh/m2an]	221.55	78.48	61.84
Consum anual total ENERGIE PRIMARA din surse clasice	[kWh/m2an]	288.25	197.90	133.47
Cons. anual total ENERGIE PRIMARA din surse reg.	[kWh/m2an]	0.00	0.00	61.42
Indice specific de emisii CO2 - Ico2	[kgCO2/m2an]	62.84	33.77	25.24
Procent energie primara din surse regenerabile din total consum	[%]	0.00%	0.00%	31.51%

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, punți, termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie îngrădă, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și realizare termica, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și realizare de amenajări"
		Faza: P.Th.+D.E.+C.S.
		Nr. proiect: 89/2021



### Energie finala clădire după implementarea pachet 2:

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Consum anual sursa regenerabila [kWh/mp an]
Incalzire	Termoficare 70%	60.48	
Incalzire	Energie electrica actionare pompa de caldura 30% cu cop 2.8	9.26	
Incalzire (regenerabil)	Energie aerotermala 30%		25.92
Preparare ACM	Energie electrica 50%	9.20	
Preparare ACM (regenerabil)	Energie solara 50%		9.20
Iluminat	Energie electrica 75%	10.07	
Iluminat (regenerabil)	Energie solara 25%		3.36
Climatizare	Energie electrica 50%	6.35	
Climatizare (regenerabil)	Energie solara 50%		6.35
Ventilare	Energie electrica 50%	1.72	
Ventilare (regenerabil)	Energie solara 50%		1.72
<b>TOTAL</b>		<b>97.07</b>	<b>46.54</b>

### Energie primară clădire după implementarea pachet 2:

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum specific anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Consum specific anual sursa regenerabila [kWh/mp an]	Factor de conversie in energie primara	Energie primara specifica din sursa conventionala [kWh/mp an]	Energie primara specifica din sursa regenerabila [kWh/mp an]
Incalzire	Termoficare 70%	60.48		0.92	55.64	
Incalzire	Energie electrica actionare pompa de caldura 30% cu cop 2.8	9.26		0.67	6.20	
Incalzire (regenerabil)	Energie aerotermala 30%		25.92	0.86		22.29
Preparare ACM	Energie electrica 50%	9.20		2.62	24.10	
Preparare ACM (regenerabil)	Energie solara 50%		9.20	1		9.20
Iluminat	Energie electrica 75%	10.07		2.62	26.39	
Iluminat (regenerabil)	Energie solara 25%		3.36	2.62		8.80
Climatizare	Energie electrica 50%	6.35		2.62	16.64	
Climatizare (regenerabil)	Energie solara 50%		6.35	2.62		16.64
Ventilare	Energie electrica 50%	1.72		2.62	4.49	
Ventilare (regenerabil)	Energie solara 50%		1.72	2.62		4.49
<b>TOTAL</b>		<b>97.07</b>	<b>46.54</b>		<b>133.47</b>	<b>61.42</b>
<b>Total energie primara din surse conventionale si regenerabile</b>					<b>194.89</b>	

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada P. Th.+D.E.+C.S. nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, amenajare în interior și în exterior, refacere învelitoare, tâmplărie, instalații electrice, reparații, instalare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, reparații instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajare trotuar, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare organizată"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Calcul emisii CO2 (kg CO2/ mp an) pachet 2:

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Consum anual sursa regenerabila [kWh/mp an]	Factor de emisie CO2	Cantitatea specifica de CO2 [kgCO2/mp an]	Cantitatea anuala de CO2 [toneCO2/an]
Incalzire	Termoficare 70%	60.48	0.00	0.22	13.31	7.50
Incalzire	Energie electrica actionare pompa de caldura 30% cu cop 2.8	9.26	0.00	0.257	2.38	1.34
Incalzire	Energie aerotermala 30%	0.00	25.92	0	0.00	0.00
Preparare ACM	Energie electrica 50%	9.20	0.00	0.299	2.75	1.55
Preparare ACM	Energie solara 50%	0.00	9.20	0	0.00	0.00
Iluminat	Energie electrica 75%	10.07	0.00	0.299	3.01	1.70
Iluminat	Energie solara 25%	0.00	3.36	0	0.00	0.00
Climatizare	Energie electrica 50%	6.35	0.00	0.299	1.90	1.07
Climatizare	Energie solara 50%		6.35	0	0.00	0.00
Ventilare	Energie electrica 50%	1.72	0.00	0.299	0.51	0.29
Ventilare	Energie solara 20%	0.00	1.72	0	0.00	0.00
CO2 asociat scaparilor de agent frigorific R 410A					1.38	0.78
<b>TOTAL</b>		<b>97.07</b>	<b>46.54</b>		<b>25.24</b>	<b>14.23</b>

La implementarea Pachetului 2 de solutii constructii si II, 12, 13, 14, Ireg:

Rezultate	Valoare la inceputul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	240.82	69.74
Consumul de energie primară (kWh/m <sup>2</sup> an) din surse regenerabile pentru toata cladirea	288.25	194.89
Consumul de energie primară (kWh/m <sup>2</sup> an) din surse regenerabile	288.25	133.47
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0	61.42
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m <sup>2</sup> an)	62.84	25.24

Implementarea pachetului de solutii constructii si II, 12, 13, 14; Ireg estimeaza:

Reduceri	Procent %
• reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	71.04

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 <b>proiect consulting</b> 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, acoperiș exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, uscat, compartimentare, montare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice în esalonizarea, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea..." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducere a consumului de energie primară (kWh/m<sup>2</sup> an) din surse conventionale si re enerabile entru:</li> </ul>	<b>32.39</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducere a consumului de energie primară (kWh/m<sup>2</sup> an) din surse convenționale</li> </ul>	<b>53.70</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an)</li> </ul>	<b>59.84</b>

Categoria de importanță: **C**  
 Clasa de importanță: **II**  
 Gradul de rezistență la foc: **II**  
 Durata de execuție: **21 luni**

### Capitolul III – Soluții constructive și de finisaj

#### OBIECT 1 – Reamenajare imobil

##### III.1 – Sistemul constructiv

Soluțiile de reabilitare au fost concepute astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea construcțiilor nr. 10/1995.

Cladirea a fost construită în anul 1960. Cladirea are regimul de înălțime S+P+I E+Camera trolu cu acoperiș tip terasă necirculabilă și are dimensiunile maxime în plan 31,10 x 15,08 m.

##### **Infrastructura:**

Fundațiile sunt continue cu tălpi din beton simplu și elevații cu centuri din beton armat la partea superioară a acestora. Peretii (perimetrali) și plansele de peste demisol sunt din beton armat în grosime de 15-40cm. Peretii interiori ai subsolului sunt din caramida (20cm) și beton armat 20-32cm.

##### **Suprastructura:**

Structura de rezistență este mixtă alcătuită din cadre din beton armat executat monolit cu zidărie portantă. Stalpii au dimensiunea de 45x55cm. Grinzile au dimensiunea de 20x50cm. Plansele sunt realizate monolit cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat și peretii liftului sunt realizați din beton armat monolit în grosime de 15-20cm. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă peste care este montată membrana bituminoasă.

Inchiderile exterioare sunt realizate din caramida plină. Peretii interiori de compartimentare sunt realizați din caramida și au grosimi cuprinse între 10cm și 30cm. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă peste care este montată membrana bituminoasă.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, amenajare, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare și montare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, montare și instalațiile electrice, sanitare și termice și estetimizare terenului, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare a curii și otomaneriei."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

#### Intervenții propuse conform expertiză tehnică:

- camasuirea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm, armat cu plasa de grosime 10mm si goluri de 10x10cm.
- camasuirea fundatiilor se va realiza pe ambele parti cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm, iar local din metru in metru se va realiza conectarea acestora printr-o nervura de beton armat cu dimensiunea de 25x25 cm.
- se vor executa subzidiri ale fundatiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m, iar adancimea de fundare a acestora va coincide cu cea propusa in studiul geotehnic.
- subzidirile vor fi din beton simplu nearmat, iar camasuirea fundatiilor se va executa dupa executarea tuturor ploturilor de subzidiri.
- constructia se va izola cu termoizolatie conform standardelor in vigoare.
- izolarea termica a planseelor cu vata minerala, conform normativelor in vigoare.
- refacerea in totalitate a trotuarului si hidroizolatia de protectie a constructiei cu latimea de 60cm.
- schimbarea in totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioara, fara a se mari dimensiunea golurilor.
- desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei.
- schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1.
- schimbarea in totalitate a instalatiilor electrice, sanitare si termice.
- montarea de panouri fotovoltaice.

#### Intervenții propuse conform audit energetic:

- termoizolarea pereților exteriori cu 15 cm vata bazaltica placi
- inlocuire tamplariei existente, cu tamplarie performanta energetic cu rezistenta medie  $R'=0.9$  mp K/W din aluminiu
- termoizolarea soclului in plan vertical cu polistiren extrudat de 10 cm grosime
- termoizolarea la intradosul placii a planșeului peste subsol cu 10 cm polistiren extrudat.
- suplinirea forme de producere a agentului termic pentru incalzire si dotarea cladirii cu instalatie de racire/ climatizare, cu sursa regenerabila pompa de caldura aer apa.
- montarea unui boiler cu acumulare alimentat cu energie electrica-sursa mixta: energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.
- instalații de iluminat cu sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN.
- instalatii de ventilare cu sursa mixta energie electrica din panourile fotovoltaice montate in situ si in completare energie electrica din SEN
- utilizarea unor surse de energie regenerabilă: panouri fotovoltaice și pompe de căldură

#### Intervenții propuse conform proiectantului:

- termoizolat la partea superioara a planșeului peste ultimul nivel cu polistiren extrudat de 30 cm grosime
- termoizolarea șpaletilor ferestrelor și ușilor exterioare cu polistiren extrudat, placi de 3 cm grosime

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare, acoperis nou, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, reamenajare instalațiile electrice, sanitare și termice și automatizare și controlul accesului la trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare..."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii în urma reabilitării: 32,49x15,57.

### III.2 – Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Peretii (perimetrali) si planseul de peste demisol sunt din beton armat in grosime de 15-40cm. Peretii interioari ai subsolului sunt din caramida (20cm) si beton armat 20-32cm.

Inchiderile exterioare sunt realizate din caramida plina și cămășuite perimetral cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm. Peretii interioari de compartimentare sunt realizati din caramida și cămășuiți perimetral cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm si au grosimi cuprise între 17.5cm si 45cm.

Închiderile compartimentarilor interioare pentru grupul sanitar se vor realiza din placaj HPL.

Tamplaria interioara se va schimba în totalitate, privind sensul deschieri usilor, dimensiunile acestora si a gradului de rezistenta la foc.

Termosistem la exterior din vata bazaltica de 15 cm la partea exterioară, și tencuială decorativă.

Tâmplăria exterioară se va realiza din aluminiu, cu rupere termică și geam termoizolant.

Acoperisul este de tip terasa necirculabilă peste care este montata termoizolație din polistiren extrudat 30 cm și membrana bituminoasa.

### III.03 - Finisaje interioare

- pardoseli din gresie antiderapantă în grupurile sanitare, holuri, casa scării, cameră tehnică, spații tehnice, depozitari, vestiare, oficiu, spațiu rufe si logie;
- pardoseli din materiale C1/B FL-s1 in salile de clasa, spațiile administrative, depozitari și cabinet medical.
- tencuieli obișnuite la pereți în majoritatea spațiilor, zugrăveli în var lavabil de interior
- placaj de faianță până la h=2,10 m în grupurile sanitare;
- lambriuri cu vopsea de ulei pe glet de ipsos h=1.20m pe holuri și în sălile de clasă.
- tavanele vor fi tencuite normal, finisate cu glet și var lavabil alb de interior în toate spațiile școlii acoperite cu planșeu din beton armat și finisate cu glet și var lavabil alb de interior în toate spațiile școlii acoperite cu planșeu din lemn;
- uși cu profil de aluminiu ;

Toate materialele folosite pentru finisaj vor fi însoțite de documente care să le ateste performanța.

### III.04 - Finisaje exterioare

- finisajele exterioare vor fi de bună calitate, cu o lungă durabilitate în timp, într-o paletă cromatică specifică funcțiilor educaționale.
- acoperișul va fi de tip terasă necirculabilă.
- tâmplăria exterioară din aluminiu cu rupere termica. (conform C107/3-2005 tabel 1.5) culoare gri, 3 foi de geam termoizolator și rupere de punte termică.
- fațadele se vor finisa cu tencuieli decorative cu granulație mică, aplicate peste stratul de termosistem de 15 cm armat cu plasă de fibră de sticlă.
- soclul se va finisa cu tencuială siliconata.
- pe scări și pe rampele pentru persoane cu dizabilități, finisajul va fi realizat din gresie antiderapanta.
- pergola propusă se va realiza pe structură metalică și îmbăcată cu plăci de policarbonat.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI ROMANIA</b>
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prater nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare, montaj scări, exterioră, refacere învelitoare, tâmplări interioare, amenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, amenajare la instalațiile electrice, sanitare și termice, semnaleză și iluminat, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcaj și canalizare."

### III.05 – Acoperișul tip terasă necirculabilă

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Accesul la acoperișul de tip terasă necirculabilă se face prin intermediul unui chepeng.

Stratificația acoperișului terasă va fi:

- strat de pantă
- strat de difuzie a vaporilor
- barieră de vapori
- termoizolație
- folie anticondens
- șapă slab armată
- hidroizolație

Terasa necirculabilă va fi accesibilă printr-o scară mobilă și un chepeng de 80x100 cm lăsat în interiorul planșeului holului interior

### III.06 - Dotari mobilier

Proiectantul în acord cu beneficiarul a dimensionat spațiile pentru a se putea mobila specific, beneficiarul optând pentru soluția de principiu.

### OBIECT 2 – Spațiu de joacă pentru copii

#### Soluții constructive și de finisaj:

- Montaj: balansoar, balansoar pe arc elicoidal, masă cu scaune, tablă pentru desen cu creta, leagan dublu din lemn, complex de joacă, scaun pentru leagan, scaun pentru leagan, trenuleț, banca cu spetează, cos de gunoi, iluminat, precum și panouri de informare privind responsabilitățile părinților/însoțitorilor copiilor, folosirea și menținerea locului de joacă. Suprafața spațiului de recreere și sport va fi amenajată cu dale cauciucate și pietriș mărgăritar. Suprafața spațiului de joacă vor fi de aproximativ 329,50 mp.
- Realizare alei de acces și suprafață de joc - dale prefabricate beton vibropresat, dale cauciucate, pietriș mărgăritar și spații verzi înierbate ;

#### Lista echipamente:

<b>ECHIPAMENTE – PARC RECREERE ȘI SPORT</b>		
	U.M.	Cantitate
Balansoar "Greieraș"	buc.	1
Balansoar pe arc elicoidal	buc.	1
Masa cu scaune	buc.	1
Tabla pentru desen cu creta	buc.	1
Complex de joacă	buc.	1
Trenuleț	buc.	1
Leagan dublu din lemn	buc.	1

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tămplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incintă, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizarea verandajului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea terenului." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Scaun pentru leagan 5-12 ani	buc.	
Scaun pentru leagan	buc.	1
Cos de gunoi	buc.	4
Banca	buc.	4
Panou informativ	buc.	1
Carusel 6 locuri	buc.	1
Stâlpi iluminați	buc.	4

### FUNDATII BANCII PROPUSE

Fundatiile bancilor vor fi realizate din 2 rigle de beton, fiecare cu dimensiunea de 50x50cm si o grosime de 100cm, armate cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatiile bancilor se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

### FUNDATII COSURI DE GUNOI

Cosurile de gunoi vor avea o fundatie izolată cu dimensiunea în plan de 60x60 cm si înălțimea de 100 cm, armata cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatii se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

### FUNDATII PANOU INSTRUCȚIUNI

Panourile cu instructiuni vor avea o fundatie realizata din doua placi de beton (pentru doua picioare din lemn) cu dimensiunea de 50x50 cm si o grosime de 100 cm, armata cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatii se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 78 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplă rezistentă, reabilitare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, servicii de instalații electrice, sanitare și termice, sistematizare trotuarului, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare piscină și organizarea spațiilor verzi."

## Capitolul IV - Îndeplinirea cerințelor de calitate (stabilite prin Legea nr. 10/1995)

**IV.01 - Cerința "A" - rezistența și stabilitate (A1) – conform prevederilor din memoriul tehnic de structura**

### **IV.02 - Cerința „B1” - Siguranța în exploatare**

Construcția respectă normele și normativele în vigoare, în conformitate cu prevederile NP 068-02 „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, NP 051/ 2012 „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap, STAS 6131/79, privind dimensionarea parapetelor și balustradelor, STAS 2965/87, NP 063/2002, GP 089/2003, privind dimensionarea scărilor și treptelor, corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional, prevederea de parapezi la acoperișuri cu pantă mare.

#### Siguranța cu privire la circulația pe căi pietonale

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin :

##### Alunecare

- finisarea trotuarelor din incintă cu ciment rolat
- pantă redusă a trotuarelor pentru evacuarea apelor din precipitații -transversal 2,0% longitudinal 0,5%

##### împiedicare

- prevederea trotuarelor din incintă fără denivelări
- închiderea rosturilor dintre dalele de beton de max. 1cm cu cordon din bitum turnat la cald

##### Lovirea de obstacole frontale sau laterale

- deschiderea ferestrelor se face numai spre interior pe tot conturul clădirii
- nu se permit nici un tip de obstacole în calea de evacuare

##### Siguranța cu privire la împrejurimi

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

##### Escaladare

- este prevăzută împrejmuirea terenului cu gard, cu goluri în câmp de max.25 cm între bare, pentru împiedicarea accesului animalelor mici și îngreunarea tendinței de escaladare a acestuia de către copii.

##### Siguranța cu privire la accesul în clădire

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin :

##### Coliziune

- platformele și scările de acces sunt dimensionate pentru a facilita accesul a cel puțin 2 persoane simultan
- lățimea golurilor de ușă de la intrare permite accesul a 2 persoane

##### Cădere accidentală

- sunt prevăzute balustrade metalice cu distanța între montanți max. 10 cm, conform art. 4.2.2.1 din Normativul NP 010-2022 și art. 2.2.1.6. din normativul Np 063-2002 înălțimea de 100 cm cu mână curentă și la 60 cm, pentru scările cu mai mult de 3 trepte.
- înălțimea treptelor existente nu depășește 17 cm, raportându-se la lățimea acestora conform normelor de calcul specifice.
- parapeții ferestrelor au înălțimea interioară de min. 80 cm la salile de clasă și în unele încăperi administrative.

##### Oboseală excesivă

- înălțimea treptelor propuse va fi de maxim 15 cm, raportându-se la lățimea acestora de 30 cm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Regional nr 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și scutirea și reabilitarea terosului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### Alunecare

- treptele se vor finisa cu gresie antiderapantă
- aleile din incintă se vor finisa cu ciment rolat

### Împiedicare

- podestul de intrare va avea grătar de curățirea încălțămintei cu dimensiunea dintre bare de max. 1,5 cm și va fi obligatoriu încastrat la cota finisajului
- nu se admit praguri la ușile exterioare

### Siguranța cu privire la circulațiile interioare

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin :

### Alunecare

- pardoselile se vor executa din gresie antiderapantă pentru trafic intens menținându-se curate și uscate

### Împiedicare

- nu se admit praguri la ușile interioare ce constituie cale de evacuare (săli de clasă, holuri)

### Contact accidental cu proeminente joase

- înlățimea minimă a golurilor de trecere precum și a proeminențelor de la partea superioară
- ( grinzi de tavan, etc.) va fi de min. 2,10m

### Contact cu proeminente verticale laterale

- elementele verticale angajate zidurilor nu vor depăși 5 cm ieșind al planeității în calea circulațiilor interioare, mai ales dacă acestea sunt și căi de evacuare
- suprafețele verticale ale pereților sunt plane, finisate cu tencuieli netede

### Contact cu suprafețe vitrate

- parapeții ferestrelor vor avea înățimea interioară de min. 80 cm
- ușile vitrate se încadrează în categoria 2/3h, sticla fiind poziționată de la 90 cm de la nivelul pardoselii, zona inferioară fiind închisă cu geam armat sau laminat, conform NP010-22

### Contact cu ușile interioare

- nu se admite utilizarea ușilor batante
- deschiderea ușilor se va face spre exterior, în direcția evacuărilor, cu sensul de deschidere spre fluxul de evacuare

### Coliziune cu persoane, mobilier, echipamente

- fluxurile de evacuare, căile de circulație interioare și holul de recreație, au fost dimensionate pentru numărul de utilizatori al clădirii la max. 2 fluxuri, majorate cu 50% conform NP010-22 și P118/99 pct. 4.2.105 și 4.2.106
- circulația în sălile de clasă se va realiza printre bănci pe o lățime a culoarului de minim 60 cm și minim 85cm între bănci și pereți (ferestre)
- ușile interioare sunt dimensionate pentru lățimi sporite la sălile de clasă - 0,95m - și lățimi minime admise la celelalte spații 90 cm, 70-80 cm la grupurile sanitare.

### Izolații termice, hidrofuge pentru economia de energie

Clădirea se încadrează în grupa a II a - clădiri sociale cu regim normal de temperatură și umiditate. Pentru dimensionarea corpurilor de încălzire s-a luat în considerație temperatura de 18°C pentru sălile de clasă, cancelarie.

Diferența maximă între temperatura de calcul convențională a aerului interior și temperatura minimă admisă a suprafeței interioare a elementului de construcție va fi de 5,5°C pentru pereți, 4,5°C pentru acoperișuri și 3,5°C pentru pardoseli. Soluția asigură protecția termică minimă necesară pe timp friguros a elementelor de închidere.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predoi nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare instalațiile electrice, sanitare și termice și scutirea și reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare"

Soluția prevede o izolație din materiale bituminoase între centura de beton de la partea superioară a fundației și zidăria propriu-zisă, pentru evitarea ascensiunii apei prin capilaritate. De asemenea soluția prevede protejarea tuturor elementelor din beton, pentru evitarea punților termice și sporirea gradului de confort în încăperi.

**Economia de energie s-a prevăzut a se realiza prin următoarele căi principale:**

- reducerea la minim a pierderilor de căldură, prin protecția termică realizată: etanșeitatea tâmplăriei, folosirea geamurilor termoizolante;
- asigurarea unei însoriri adecvate, prin dispunerea și dimensionarea ferestrelor;
- ventilarea naturală a tuturor încăperilor.

**Protecția împotriva zgomotului**

Soluția a fost astfel concepută încât să asigure o protecție corespunzătoare împotriva zgomotelor ce pot proveni din surse exterioare cât și interioare.

Pentru atenuarea zgomotelor aeriene provenite din exteriorul spațiului considerat, funcție de activitățile ce se desfășoară, nu s-au luat măsuri speciale întrucât elementele dimensionate pentru rezistentă și stabilitate, confort termic și finisaje asigură valorile indicelui de izolare la zgomot.

Măsurile constructive prezentate anterior sunt suficiente pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției

**Sănătatea oamenilor și protecția mediului**

**Igiena aerului**

Sălile de grupă sunt dimensionate pentru un număr de 21 persoane, respectiv 20 copii, fiecare având suprafața de aproximativ 65,00 mp.

Volumul de aer rezultat este de 182.00 mc pentru o înălțime a sălilor de clasă de 2.80 m, în conformitate cu NP010/2022.

**Ventilarea spațiilor**

Toate spațiile clădirii sunt ventilate natural prin ochiurile mobile ale ferestrelor.

**Iluminatul natural**

Toate spațiile clădirii sunt iluminate natural prin intermediul ferestrelor.

**Iluminatul artificial**

Toate spațiile clădirii sunt iluminate artificial prin intermediul instalațiilor electrice dotate cu corpuri de iluminat.

**Igiena apei**

Apa potabila provine de la rețeaua existentă în zona. Prin rețeaua de distribuție se va realiza un regim continuu de distribuție a apei pentru acoperirea minimului conf. ordin MS 119/2014.

Apele uzate se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă în zonă.

**Evacuarea deșeurilor solide**

Evacuarea deșeurilor solide se va face săptămânal de către Primăria Municipiului Ploiești

**Etanșeitate la aer**

Dimensionarea elementelor de construcție s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 6472/7-85.

Soluția constructivă nu permite acumularea progresivă a vaporilor în interiorul elementelor de construcții.

**Etanșeitate la apă**

Evacuarea apelor meteorice se face la teren prin jgheaburi și burlane din tablă zincată, cu luarea măsurilor specifice pentru evitarea degradării clădirii.

Etanșeitatea tâmplăriei va fi asigurată pentru o presiune minimă a vântului de 40 kg/mp.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 10 din unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și amenajare interioară și exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, instalații sanitare, montaj și calibrare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montaj și calibrare instalațiile electrice, sanitare și termice și acționarea și montajul și calibrarea trotoarelor perimetral, amenajare parter și organizarea terenului"

#### IV.03 - Cerinta „Cc” – Securitatea la incendiu

Proiectul respectă prevederile prevăzute în Legea nr.307/2006, privind apărarea împotriva incendiilor, din H.G. nr.1739/2006, pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, modificată de HG 19/2014, și din Normativul P-118/1999, normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

##### Riscurile de izbucnire a incendiilor

Clădirea se încadrează în categoria de risc mic, conform P118/3.

Siguranța utilizatorilor în caz de incendiu

##### Evacuarea

Numărul de fluxuri este:

$$F=N/C = 94/50= 2 \text{ fluxuri}$$

în care:

N – numărul maxim de persoane ce trebuie să treacă prin calea de evacuare;

C – capacitatea de evacuare a unui flux (conform P118-99 Art. 4.2.103).

**Pentru Parter:** evacuarea se efectuează în două direcții diferite;

- Lungimea maximă a căii de evacuare: 20 m;
- Timpul de evacuare admis: 50 sec;

Se respectă lungimile maxime de evacuare de 20 m conf. P118/99 tab. 4.2.109.

##### Localizarea și stingerea incendiului

Stingătoarele de incendiu trebuie să îndeplinească performanțele de stingere cel puțin conformă cu focare 21A și 113B.

Se vor utiliza stingătoare tip P6 (încărcătură nominală - 6 kg; agent de stingere - pulbere).

##### Comportarea la foc a construcției

Rezistența la foc ; clasa de combustibilitate

Conform P118-99 Art. 2.1.8. și NP 010-2022 Art. 4.3.3.1.6 întreg compartimentul de incendiu se încadrează în **GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC II.**

##### Compartimentarea antifoc

- având în vedere suprafața construită mai mică de 2500 mp - există 1 compartiment de incendiu.

##### Etanșeitate la aer

- se impune respectarea toleranțelor specifice în conformitate cu STAS 799-88 și regăsite în caietul de sarcini

##### Limita de rezistență la foc a fațadelor și șarpantei

Fațadele clădirii sunt realizate din:

- pereți din zidărie, clasa de reacție la foc AI, clasa de combustibilitate C0;
- tencuială din mortar pe bază de ciment (masă de șpaclu), clasa de reacție la foc AI, clasa de combustibilitate C0;

Acoperișul clădirii este de tip terasă necirculabilă:

- membrană hidroizolantă C4/F

##### Propagarea fumului

Desfumarea încăperilor se asigură, prin ventilație naturală și mecanică din centrala de detecție, care are o suprafață cel puțin egală cu 5% din suprafața casei de scară, dar nu mai puțin de 1 m<sup>2</sup>

Casa de scară se vor prevedea cu trapă pentru desfumare cu acționare automată și manuală destinată desfumării și ventilării la partea superioară și cu volet admisie aer destinate aportului de aer prevăzută la parter. Aportul de aer pentru evacuarea fumului se va asigura mecanizat sau natural



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Brezoi nr. 2 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reparații termice, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații de instalații electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi." Faza: P.Th.+D.E.+C.S. Nr. Proiect: 89/2023

organizat în funcție de posibilități. Materialele de construcții utilizate nu degajă cantități mari de fum și gaze toxice prin ardere.

#### Căi de evacuare

Căile de evacuare ale clădirii sunt alcătuite din:

- pereți anti foc din zidărie REI 180 clasa de combustibilitate C0;
- pereți din zidărie REI 180 clasa de combustibilitate C0;
- pereți din gips-carton EI 90 clasa de combustibilitate C0/A2-s1,d0;
- pereți din zidărie REI 120 clasa de combustibilitate C0;

Sunt îndeplinite condițiile minime ale rezistențelor la foc pentru pereții căilor de evacuare conform P118/99 Art. 4.2.105.

#### Accesul pompierilor și al mașinilor de pompieri la fațade

- posibil a se efectua la toate fațadele atât auto cât și pietonal.

#### **IV.04 - Cerința „D” – Igiena, sanatate și mediu**

Proiectul respectă Ordinul Ministrului Sănătății nr.119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației orientarea construcției față de punctele cardinale asigură o însorire optimă a spațiilor interioare.

- clădirea va fi dotată cu grupuri sanitare – racordabile la sistemul de canalizare.

#### Asigurarea unui raport optim între mediul natural/amplasament/clădire

Clădirea este amplasată într-un sit existent, sursele principale de poluare fiind noxele provenite din traficul existent pe strada ce delimitează situl la E și de asemenea zgomotul generat de trafic.

Este posibilă colectarea organizată a deșeurilor solide.

#### Asigurarea confortului higro-termic

Confortul higro-termic este alterat de infiltrațiile de apă apărute la nivelul învelitorilor de tablă falșuită.

Temperatura și umiditatea necesară desfășurării activității specifice sunt obținute pe timp de iarnă cu ajutorul sistemului de încălzire centrală iar vara prin realizarea unei ventilații naturale prin ușile și ferestrele existente.

#### Asigurarea igienei vizuale

Cantitatea și calitatea luminii corespunzătoare fiecărui spațiu este asigurată.

#### Asigurarea igienei acustice

Tâmplăria asigură de principiu o izolare fonică corespunzătoare.

#### Asigurarea confortului psiho-estetic

Se recomandă, acolo unde este cazul, refacerea finisajelor interioare și exterioare cu folosirea unor culori și materiale care să inducă elevilor și personalului angajat o stare de siguranță și protecție.

#### **Refacerea și protecția mediului :**

După finalizarea lucrărilor zona afectată va fi salubritată de către o firmă specializată, în urma unui contract de salubritare. Zonele propuse ca spații verzi vor fi plantate perimetral cu arbori și ocazional cu arbuști, acolo unde va fi necesar se va completa cu strat vegetal. Circulațiile auto din incintă vor fi realizate cu dale inierbate, cu borduri și rigole de captare și scurgere a apelor din precipitații.

În caz de accidente sau încetarea investiției, beneficiarul își asumă refacerea condițiilor inițiale de mediu de pe amplasament, pe cheltuiala proprie.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Bulei nr. 28 în vederea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, renovare, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea mediului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea terenurilor"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Pentru a preveni situații de poluări accidentale, în execuție și în exploatare se vor lua în vedere măsuri de protecție a mediului învecinat.

Clădirea respectă prevederile O.U.G. nr.195/2005, privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător:

- prin lucrările propuse nu se taie arbori,
- construcția se încadrează armonios în cadrul natural existent,
- construcția dispune de un amplasament pentru depozitarea deșeurilor menajere,
- apele uzate se vor colecta prin sistem propriu și vor fi distribuite la bazinul vidanjabil din amplasament.

#### IV.05 - Cerinta „E” – Economie de energie si izolare termica

Clădirea este concepută astfel încât să asigure o maximă economie de energie.

Anvelopa este realizată cu alcătuirii ale pereților și acoperișurilor care evită pe cât posibil punțile termice, păstrează căldura și preiau insolația excesivă.

Clădirea respectă prevederile din Legea 121/2014, privind eficiența energetică, și din Normativele C107-2,3,5–2005, Ordin MTCT nr.157/ 2007 cu modificările și completările ulterioare, Ordin MDRT nr.2513/ 2010 și Ordin MDRT nr.1590/ 2012.

Descrierea anvelopantei:

- termoizolarea cu vată minerală de 15 cm a pereților exteriori existenți;
- placa pe sol din beton armat 10 cm cu termoizolatie din polistiren extrudat 10 cm;
- placa peste subsol neincalzit din beton armat 10 cm cu termoizolatie din polistiren extrudat de 10 cm;
- acoperis tip terasa necirculabila avand planseu din beton armat 15 cu termoizolatie din polistiren extrudat 30 cm;
- soclu din beton armat termoizolat pana pe talpa fundatiei cu 10 cm de polistiren extrudat; tamplarie exterioara din AL cu geam tripan;

#### IV.06 - Cerinta „F” – Protectia impotriva zgomotului

Clădirea respectă Normativul C125-2013 privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri.

Greutatea elementelor de închidere exterioară și izolația pereților interiori asigură o bună protecție la zgomotul aerian. Zgomotul de impact este atenuat de alcătuirea de tip dală flotantă a pardoselilor.

#### IV.07 – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Construcțiile sunt proiectate, astfel încât prin realizarea lor (demolare, reabilitare, și construire) utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea lucrărilor de construcții, a materialelor și părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor și a lucrărilor de construcții;
- utilizarea la lucrările de construcții a unor materii prime și secundare inofensive față de mediu.

#### Capitolul V –Masuri de protectie civila

În conformitate cu Legea 481/2004 privind protecția civilă modificată de Legea nr.212/2006, Legea 241/2007 și OUG 70/2009, HGR 560/2005 modificată de H.G. nr.37/2006 privind

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj încălzire exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții față de instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

modificarea art. 1 din Hotărârea Guvernului nr. 560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă și Ordinul nr.3/2011 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, clădirea nu necesită adăpost de Protecție Civilă.

## Capitolul VI–Amenajari exterioare

Dat fiind declivitatea mare a terenului, sunt necesare taluzări ale terenului. Pământul în surplus se va folosi pentru amenajări peisagere ulterioare. Trotuarele perimetrice se vor realiza din beton și vor avea o înclinație de minim 3°. Aleile pietonale din interiorul curții vor fi realizate din beton și vor avea o înclinație de minim 3°. Treptele din curte vor fi din beton placate cu plăci ceramice antiderapante. Spațiile verzi vor fi plantate cu gazon și diverși arbori și arbuști în măsură să pună în valoare construcția propusă și totodată să nu afecteze în mod direct terenurile învecinate.

O atenție deosebită se va acorda realizării rigolelor, și canalelor colectoare, acestea urmând să preia apa rezultată pe teren din precipitații. Rigolele vor fi protejate la partea superioară cu grile metalice.

Scurgerea apelor de pe spațiul pentru joacă se asigură prin profilul transversal într-o apă a suprafeței de joc, cu o pantă de 1,0-2,0 %. Spațiile pietonale din interiorul curții vor fi pavate cu dale prefabricate.

Protecția spațiilor verzi poate fi realizată în primul rând prin gestionarea corectă din punct de vedere al întreținerii, protecției fitosanitare, precum și prin elaborarea unor serii de reglementări locale adaptate fiecărei localități în parte. Pentru protecția și conservarea spațiilor verzi, trebuie:

- Sa nu arunce niciun fel de deșeuri pe teritoriul spațiilor verzi (Legea nr. 24/2007, art. 5 lit. a);
- Sa respecte regulile de aparare împotriva incendiilor pe spațiile (Legea nr. 24/2007, art. 5 lit. b);
- Sa nu produca taieri neautorizate sau vatămări ale arborilor și arbuștilor, distrugerii ale mușuroaielor naturale, cuiburilor de pasari și adăposturilor de animale, ale construcțiilor și instalațiilor utilitare și ornamentale existente pe spațiile (Legea nr. 24/2007, art. 5 lit. c);

Pentru protecția și conservarea spațiilor verzi, autoritățile administrației publice locale și organele împuternicite în vederea administrării acestor spațiilor verzi, trebuie:

- Sa nu permită ocuparea cu construcții permanente sau provizorii astfel încât să asigure protecția și conservarea spațiilor verzi (Legea nr. 24/2007, art. 5, lit d) și e).
- În acest sens, facem recomandarea ca autoritățile publice locale să nu emită autorizații de construire sau autorizații de funcționare pe amplasamentul spațiilor verzi;
- Sa asigure drenarea apelor în exces de pe suprafața spațiilor verzi în rețeaua de preluare a apelor pluviale (Legea nr. 24/2007, art. 12 alin. (4));
- Sa asigure integritatea, protecția și/sau refacerea și îngrijirea spațiilor verzi aflate în proprietatea / administrarea lor, a dotarilor și echipamentelor specifice, inclusiv a mobilierului urban (Legea nr. 24/2007, art. 13);

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada "Freda" nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montare acară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, reamobilitarea și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, scutirea zonei rezidențiale, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi."

- Sa asigure protectia vegetatiei din cuprinsul spatiilor verzi împotriva daunatorilor și bolilor, în baza prognozelor si avertizarilor facute de unitatea fitosanitara locala cu atribuții de prevenire, îndrumare și control de specialitate pentru protecția plantelor (Legea nr. 24/2007, art. 14 alin. (1));
- Sa respecte documentele de planificare a spațiilor verzi elaborate și sa le pastreze actualizate (Legea nr. 24/2007, art. 16);
- Sa nu permita schimbarea destinației, reducerea suprafețelor ori stramutarea spațiilor verzi, definite ca spații verzi, prin nicio acțiune sau fapt juridic, respectiv, sa nu înstrăineze și sa atribuie, terenurile amenajate ca spații verzi prin alte moduri decât cele legale (Legea nr. 24/2007, art. 18).

### Întreținerea spațiilor verzi

În vederea întreținerii corespunzătoare, se va urmări:

- realizarea unui plan anual de lucrări de către administrator;
- respectarea recomandărilor de intervenție asupra vegetației;
- pastrarea aspectului natural al vegetației în urma intervențiilor de întreținere a spațiilor verzi (a se acorda o atenție marita tunderilor și toaletărilor);
- îngrijirea peluzelor prin cosiri regulate, scarificari, fertilizari și curățare;
- întreținerea plantelor (curățarea de frunze uscate, după caz tunderi sau corecții de creștere), arbuștilor (corecții de creștere sau după caz tunderi), arborilor (curățarea de ramuri uscate sau, rareori și doar la anumite specii corecții de creștere);
- pastrarea spațiilor verzi îngrijite și curate;
- îndepărtarea buruienilor și a speciilor invazive; z decolmatarea terenurilor tasate pentru a asigura permeabilitatea solului de a înmagazina apa și continuarea circuitului ei în natura;
- curățarea și întreținerea aleilor și a mobilierului urban, dar și reabilitarea lor dacă este necesar;
- evitarea intervențiilor în urma cărora este diminuată funcția ecologică a plantelor (eliminarea în exces a ramurilor, tăieri de corecție sau întinerire prea drastice, toaletari prin care se elimina mai mult de 30% din coroana sau se secționează ramuri mai groase de 5 – 6 cm în diametru);
- monitorizarea și protecția spațiilor verzi în vederea prevenirii și combaterii bolilor și daunatorilor, distrugerilor și degradărilor;
- interzicerea efectuării tratamentelor cu substanțe împotriva combaterii bolilor și daunatorilor fara recomandarea și aprobarea unităților fitosanitare pentru protecția plantelor (Legea 24/2007, art.14);
- evitarea folosirii ierbicidelor, pesticidelor și insecticidelor în lipsa unor prognoze elaborate de către unitățile fitosanitare pentru protecția plantelor.

Gestionarea vegetației. În cadrul procesului de gestionare, întreținerea propriu-zisă a vegetației reprezintă o etapă extrem de importantă în dezvoltarea adecvată și menținerea integrității plantelor.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din zona Bedeal nr. 2 din unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare trotuar, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare în curtea școlară instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montajul și instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și scutimantarea trotuarilor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea spațiilor verzi." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Întreținerea efectivului vegetal trebuie să fie realizată în concordanță cu caracteristicile fiecărei specii și cu palierul vegetal sau elementul compozițional (aliniament, grup, masiv, gard viu, peluza, pajiște etc.) din care plantele fac parte.

**I. Arbori.** Arborele este o plantă perennă lemnoasă caracterizată, în general, printr-o tulpină distinctă și o coroană (formată din șarpante, crengi și ramuri). În cazul anumitor specii pot fi întâlnite și exemplare cu mai multe tulpini (multi -tulpinale). În mod obișnuit arborii se împart după înălțimea maximă atinsă la maturitate în trei categorii distincte: arbori de mărimea I cu o înălțime de peste 25 de metri, arbori de mărimea a II-a cu o înălțime situată între 15 și 25 de metri și arbori de mărimea a III-a

cu o înălțime situată între 7 și 15 metri. În cazul acestui tip de palier vegetal cele mai importante aspecte referitoare la întreținere sunt: A. Taierea aplicată în coronamentul arborilor sunt operații tehnice care au ca scop reducerea sau suprimarea elementelor care compun coroana (șarpante, crengi, ramuri) realizate pentru a îmbunătăți aspectul sau viabilitatea plantelor. Acestea se împart în trei categorii, respectiv: taieri de formare, întreținere și de regenerare.

- Taierea de formare cuprinde operații care au rolul de a echilibra creșterea arborilor după stabilizarea la locul de plantare (minim doi ani de la plantare) și se aplică cu precădere speciilor foioase. Aceste acțiuni au în vedere suprimarea ramurilor duble, a ramurilor apropiate sau prea numeroase, corectarea orientării unor ramuri precum și asigurarea dominanței axului prin scurtarea ramurilor care îl concurează în cazul speciilor care au coroane cu ax. Aceste taieri respectă forma naturală de creștere a fiecărei specii și vizează doar îndepărtarea ramurilor și a crengilor susținute de acestea, adică nu implică niciodată taierea șarpantelor arborilor. În cazul speciilor rășinoase, aceste intervenții sunt aplicate numai pe creșterile de un an. Taierea de formare se aplică succesiv, pe parcursul mai multor ani, în funcție de rezultatele vizate și implică reducerea a cel mult 30% din volumul coroanei în cadrul unei etape de intervenție;
- Taierea de întreținere are rolul de a menține integritatea arborelui și vizează cu precădere suprimarea ramurilor moarte sau parțial uscate, a lujerilor lacomi de pe trunchi și ramuri, eliminarea drăjonilor și scurtarea ramurilor rupte. Aceste taieri au întotdeauna un caracter rațional, urmărind să nu creeze porți de intrare pentru microorganisme patogene și să mențină echilibrul fiziologic al arborilor.
- Taierea de întreținere este aplicată și pentru înălțarea coroanei față de nivelul solului (elagare), stimularea creșterii vârfului, refacerea vârfului în caz de distrugere și limitarea creșterii impusă de anumiți factori de constrângere (apropierea de clădiri, instalații aeriene și alte elemente prezente în cadrul urban). Aceste taieri sunt realizate în concordanță cu necesitățile constatate în cazul fiecărui arbore;
- Taierea de regenerare are rolul de a stopa sau încetini declinul natural al vegetației (atingerea perioadei de bătrânețe) sau pe cel generat de o îngrijire necorespunzătoare, de degradări cauzate de depunerile de zapada, de furtuni, descărcări electrice și de acțiuni antropice. Aceste taieri au un caracter mai sever care vizează însă reactivarea creșterii

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobilului situat la Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montaj scara exterioră, refacere învelitoare, amenajare plantelor, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă, intervenții de mentenanță, instalațiile electrice, sanitare și termice și servirea energiei termice, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

arborelui și refacerea coroanei și se aplica numai arborilor foioși. Aceste intervenții se aplica în etape succesive pe o durată totală de 4-5 ani, conform unui program bine stabilit de către specialiști.

Un arbore este capabil să se dezvolte adecvat în condițiile unei reduceri a învelișului foliar de până la 30% cauzate de pierderi naturale, de dezastrele din viața de zi cu zi sau de tăieri incorect aplicate; Taierea aplicată în mod corect, profesional, ținând cont de: frumusețea naturală a arborelui, de sistemul de apărare al arborelui și de demnitatea arborelui; Mutilarea arborilor cauzată de tăieri agresive ale coroanei (de exemplu pentru reducerea înălțimii arborelui) poate fi evitată dacă se aplică principiul "arborele potrivit la locul potrivit";

Orice tăiere creează o poartă de intrare pentru microorganismele care generează descompunerea, iar capacitatea de auto-vindecare a arborelui este influențată de mărimea rănii produse;

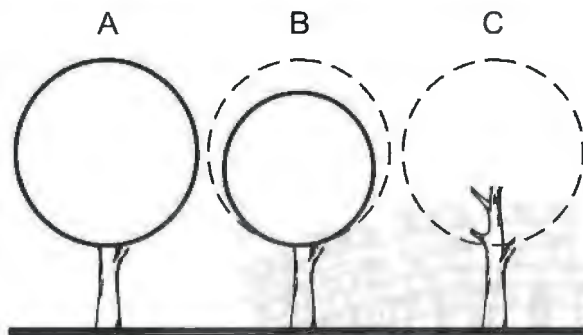
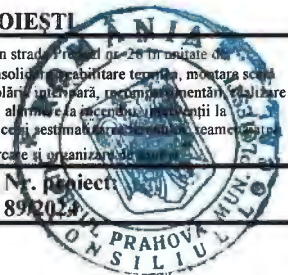
CODIT (Compartmentalization of Decay in Trees) este modelul care descrie procesul de compartimentare a descompunerii în interiorul arborilor, respectiv modul în care arborii reacționează - în funcție de specie - la diverse leziuni, formând diverse bariere pentru limitarea volumului țesutului afectat;

În cazul leziunilor produse de tăieri, doar rănile cele cu diametre de până la 510 cm pot fi estionate eficient de mecanismele de apărare ale arborelui.

**Abordarea arborilor** în cadrul lucrărilor de construcție sau amenajare este un aspect esențial pentru păstrarea integrității și viabilității plantelor. Debilitarea multor arbori din mediul urban este rezultatul direct al deteriorării sistemului radicular sau a trunchiului produse pe parcursul desfășurării unor șantiere. Tehnici de excavare care nu țin cont de partea subterană a arborilor, manipularea inadecvată a echipamentelor de lucru și neprotejarea corespunzătoare a părților aeriene ale arborilor ce pot fi afectate pe parcursul acestor lucrări au în general consecințe catastrofale asupra plantelor și contribuie la declinul acestora, transformându-le în potențiale pericole pentru utilizatorii spațiului urban. Afectarea radacinilor constituie o reală problemă în cazul arborilor din localități cu atât mai mult cu cât evoluția stării acestora nu poate să fie urmărită corespunzător de-a lungul timpului.

**Alimentarea adecvată cu apă** reprezintă o mare problemă în cazul arborilor din mediul urban. În cele mai multe cazuri, zona în care se află radacinile prin care arborele absoarbe propriu-zis apa este impermeabilizată prin intermediul unor suprafețe minerale pietonale sau carosabile. Alveolele de mici dimensiuni lăsate libere în jurul trunchiului nu au capacitatea de a reține și direcționa în sol cantitatea de apă pluvială necesară arborelui. Pentru ca acest lucru să fie posibil udarea trebuie asigurată prin intermediul unor sisteme care să permită asimilarea treptată a apei (udare prin picurare sau cu saci cu eliberare lentă - *slow release watering bag*).

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prâsăci nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și reabilitare terasă, montarea scării exterioară, refacere învelitoare, tâmplări interioară, reamenajament și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu în conformitate cu instalațiile electrice, sanitare și termice și aestimări pentru amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea..."

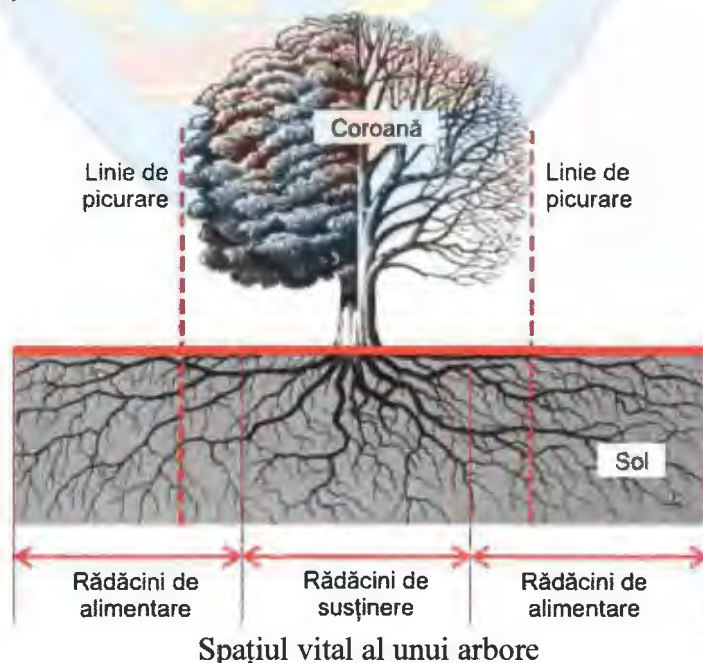


Aplicarea taierilor în coronamentul arborilor (A) Situație inițială, (B) Reducerea corectă a coroanei, (C) Reducerea incorectă a coroanei.

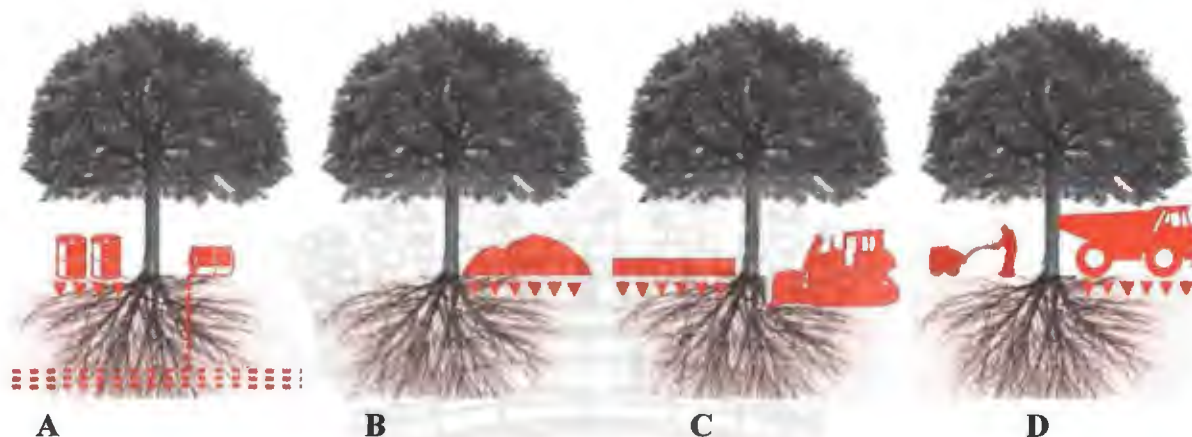
Udarea prin aspersiune la baza arborelui menține umiditatea doar în primii 30 de centimetri de sol, fara aduce un real beneficiu plantei. În timp aceasta umiditate permanenta contribuie la putrezirea zonei de radacina care asigura ancorarea arborelui și, respectiv, în final poate duce la prabușirea acestuia. De asemenea, o alta soluție viabila pentru asigurarea aportului necesar de apa o constituie permeabilizarea unei părți din zona liniei de picurare, adica a zonei în care este direcționata de coroana apa provenita din precipitații. Un exemplu în acest sens este asigurarea unei benzi permeabile continue în cazul arborilor din aliniamente. Este important de reținut faptul ca permeabilizarea suprafeței solului în zona radacinilor care alimenteaza arborele permite și accesul acestuia la aportul de aer necesar pentru buna sa dezvoltare.

În mediul urban și în timpul lucrărilor de construcție/amenajare a unui sit sunt întâlnite în mod uzual o serie de situații care duc la pierderea integrității și viabilității arborilor sau chiar la moartea acestora. Între acestea, printre cele mai grave se numara cazurile reprezentate în schemele: **A, B, C, D;**

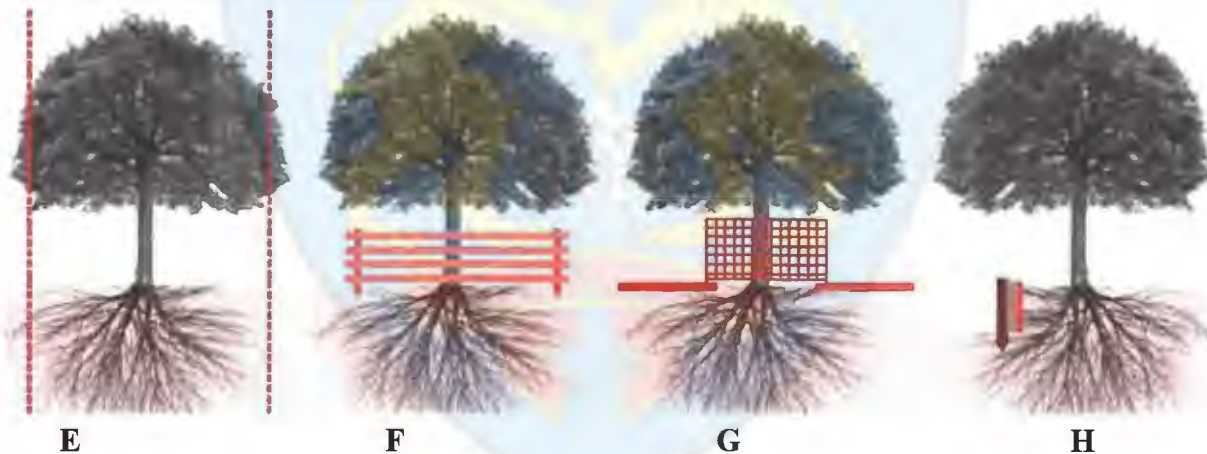
În mediul urban, protejarea integrității și viabilității arborilor trebuie sa aiba în vedere un complex de factori. În acest sens, printre cele mai importante aspecte se numara cazurile reprezentate în schemele: **E, F, G, H, I, J.**



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare fundația, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, echipamentelor realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incintă, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sustinutarea amenajării, curățențea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiului verde"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



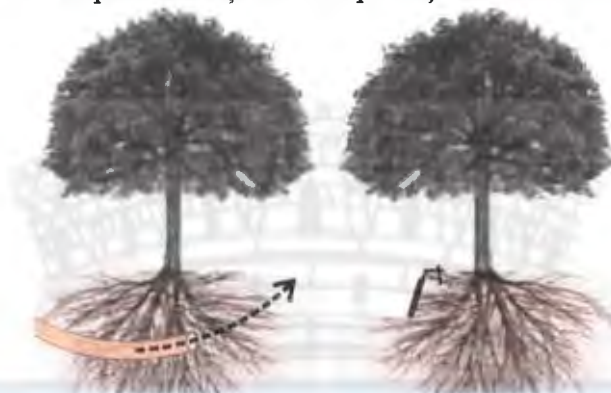
- A.** Depozitarea de deșeuri și substanțe toxice în spațiul vital al arborilor, care duce la poluarea solului;
- B.** Depozitarea în spațiul vital al arborilor a unor materiale de construcții, demers care duce în fapt la tasarea și compactarea solului și respectiv la afectarea sistemului radicular;
- C.** Impermeabilizarea spațiului vital al arborilor prin realizarea de alei sau alte suprafețe minerale, precum și suprimarea unei părți a sistemului radicular cauzata de realizarea unor elemente construite;
- D.** Tasarea și compactarea solului în spațiul vital al arborilor cauzate de echipamentele și utilajele care intra în contact cu aceasta zona.



- E.** Protejarea arborilor trebuie sa ia în considerare atât părțile aeriene ale acestora cât și pe cele subterane; ca regula generala trebuie reținut faptul ca perimetrul radacinilor unui arbore corespunde cel puțin cu amplitudinea coroanei acestuia;
- F.** Constituirea unei zone de protecție comparabila cu amplitudinea coroanei (prin instalarea unor împrejuriri fizice sau prin utilizarea altor modalități de protejare a zonei) reprezinta o abordare ideala în cadrul mediului urban;
- G.** Este esențiala protejarea zonei din vecinatatea trunchiului prin instalarea unor împrejuriri fizice sau prin utilizarea altor modalități de protejare a zonei (de exemplu prin distanțarea funcțiunilor și echipamentelor care genereaza fluxurile de utilizare a spațiului); dimensiunile minime recomandate pentru zona de protecție este: 2.00 m (L) x 2.00 m (l) x 2,00 m (H);

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI ANIA</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada P. nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare fizică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare trotuar perimetral, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incintă, amenajări instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiului verde"</b>

H. În cazul îndepărtării unei părți a radacini trebuie luate o serie de masuri pentru protejarea viabilității ulterioare a arborelui; măsurile necesare trebuie stabilite cazuistic în prealabil pentru fiecare situație data de către profesioniști cu competențe în acest sens;



**I.** Ca regula generala trebuie evitate saptaturile realizate în zona sistemului radicular al arborilor; în cazul în care acest lucru nu este posibil intervențiile trebuie realizate numai conform soluțiilor alese în prealabil de specialiști cu competențe în domeniu pentru a nu afecta pe viitor viabilitatea plantelor;

**J.** Imediat după îndepărtarea unei părți a sistemului radicular, zona expusa a acestuia trebuie acoperita cu materiale adecvate sau plantata; aportul de apa necesar pentru contracararea acestui șoc precum și modul de tratare a radacinilor secționare trebuie stabilite în prealabil de specialiști cu competențe în domeniu.

## II. Arbuști

*Arbustul este o planta perena lemnoasa care prezinta numeroase ramificații ce pornesc din apropierea solului și care atinge maxim 7 metri înălțime. După înălțimea maxima a tufei, arbuștii se împart în trei categorii distincte: arbuști de marimea I cu o înălțime de situata între 3 și 7 metri, arbuști de marimea a II-a cu o înălțime de situate între 1,50 și 3 metri și arbuști de marimea a III-a cu o înălțime de pâna la 1,50 metri.*

În cazul acestui tip de palier vegetal cele mai importante aspecte referitoare la întreținere sunt:

**A. Taieri aplicate tufei** sunt operații tehnice care au ca scop reducerea sau suprimarea elementelor componente realizate pentru a îmbunătăți aspectul general al plantelor, pentru a le reda viabilitatea sau pentru a stimula înflorirea și/sau fructificația. Acestea se împart în trei categorii, respectiv: taieri de întreținere, taieri de stimulare și taieri de regenerare.

**Taierile de întreținere** se realizeaza în concordanța cu caracteristicile fiecărei specii și au ca scop eliminarea ramurilor uscate, ranite sau bolnave, a drajonilor crescuți la distanța de baza plantei, a lastarilor lacomi, a ramurilor slabe și a celor care se încrucșeaza, etc. Aceste taieri au rolul de a reda forma și viabilitatea plantelor și se realizeaza de regula în repaus vegetativ;

**Taierile de stimulare** au rolul de a favoriza formare de noi lastari floriferi pentru producerea unei înfloriri și/sau a unei fructificații mai abundente. Perioada în care sunt aplicate aceste taieri difera de la specie la specie în funcție de particularitățile de creștere;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ștefan cel Mare nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, egalitate terenică, montare cură exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și scutirea zăpezii, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea spațiilor verzi."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

**Taieri de regenerare** se realizeaza cu scopul de a îndepărta lemnul bătrân și ramurile epuizate redând astfel vitalitatea generala a plantei. Au un caracter mult mai agresiv în comparație cu taierile de întreținere și se aplica de regula doar speciilor foioase.

Alimentarea adecvata cu apa trebuie sa se realizeze prin intermediul unor sisteme care sa permita asimilarea treptata a apei (udare prin picurare). Udarea prin aspersiune este mai puțin recomandata în cazul acestui palier vegetal deoarece apa administrata astfel ramâne de regula pe frunzișul plantelor, evaporându-se de aici, și astfel doar o mica parte ajunge în sol pentru a ajuta planta. În plus, în ceea ce privește frunzișul apa, alaturi de alții factori determinanți, poate genera riscuri epidemiologice (umiditatea excesiva favorizând apariția bolilor și daunatorilor).

### III. Plante acoperitoare de sol

Plantele acoperitoare de sol sunt elemente vegetale care au o înălțime redusa și care, prin particularitățile de creștere, contribuie la acoperirea solului. Acestea pot fi plante lemnoase care se întind pe sol (liane) precum *Vinca minor* (vinca), *Hederea helix* (iedera) etc. sau amestecuri de plante erbacee. Dintre amestecurile de plante erbacee din propuse se numara:

**A. Speciile gazonante** care sunt plante erbacee, de regula perene, care suporta taierea / tunderea putând fi astfel utilizarea în amestecuri care au ca scop crearea unui covor verde natural în cadrul unor amenajari. Suprafețele au de regula scop decorativ și mai rar utilitar. Aportul decorativ este dat în acest caz de frunzișul plantelor.

**B. Amestecurile de tip pajiște** care sunt mixturi de plante care genereaza un covor vegetal specific, în care aportul decorativ este dat atât de frunziș cât și de florile sau fructele plantelor. În componența acestui amestec pot fi regasite atât plante erbacee anuale și bienale cât și specii camefite (plante perene scunde, cu muguri de regenerare, care ierneaza sub zapada) sau hemicriptofite (plante perene care prezinta muguri la colet sau pe radacini care rezista la temperaturile scazute din timpul iernii servind la refacerea părților aeriene ale plantei - tulpini cu frunze și flori – în perioada de primavara). Suprafețele au rol decorativ și/sau utilitar.

Acest palier vegetal are o importanța deosebita în menținerea umidității din sol precum și în stabilizarea suprafeței acestuia, eliminând riscul de împrăștiere a prafului rezultat din uscarea pamântului în sezonul cald. Activitățile de întreținere difera în funcție de tipul de elemente vegetale din care este alcatuit. Altfel, în cazul plantelor lemnoase constituite în acoperitori de sol nivelul de întreținere tinde catre zero, în timp ce în cazul suprafețelor gazonate aspectul caracteristic poate fi pastrat doar prin cosiri repetate (de regula aplicate la intervale de una pâna la trei saptamâni în funcție de specificațiile tehnice aferente amestecului utilizat), sisteme de irigație, sisteme de drenaj, fertilizari și erbicidari periodice care au rolul de a elimina exemplarele ce aparțin unor specii care nu fac parte din amestecul inițial.

Întreținerea suprafețelor ocupate de amestecurile de tip pajiște necesita un consum mai redus de resurse (materiale precum apa / îngrășaminte sau umane - personal care se ocupa de întreținerea suprafețelor) în comparație cu suprafețele acoperite de specii gazonante. Aspectul acestor suprafețe nu este influențat de apariția unor specii care nu fac parte din amestecul inițial, iar cosirea este necesar a fi aplicata doar pentru a permite perpetuarea amestecului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de curățenie, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tămping internă, reabilitarea și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și securizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și ortajii."

## Protecția plantelor

Întreținerea propriu-zisă a efectivului vegetal din mediul urban presupune și luarea de măsuri pentru *protecția plantelor*. Tratarea problemelor fitosanitare, respectiv contracararea bolilor și daunătorilor plantelor, trebuie realizată subcoordonarea specialiștilor atestați de Autoritatea Fitosanitară. Aceștia stabilesc rețete de tratament adecvate în funcție de diagnostic și elementele vegetale sau speciile afectate. Pentru aplicarea tratamentelor preventive sau de combatere se folosesc doar produse de protecție a plantelor omologate de Comisia Națională de Omologarea Produselor de Protecție a Plantelor, în dozajul recomandat pentru plantele afectate și agentul de daunare. De asemenea, în cadrul procesului de aplicare a tratamentelor fitosanitare trebuie respectate toate normele în vigoare pentru protecția muncii și a mediului.

## Lucrări de întreținere a pajistilor semanate

La un interval de 3-4 săptămâni de la semanat este necesar să se efectueze combaterea buruienilor. Aceasta se poate efectua în două moduri și anume: prin erbicidare selectivă sau prin cosire și evacuare de pe teren a plantelor cosite. Alegerea erbicidelor se face în funcție de buruienile care trebuie combătute pe baza cataloagelor de produse fitosanitare. Pentru administrare se respectă rețeta și faza de aplicare indicată de producător. Pentru coasa de curățire, strângerea și scoaterea de pe teren a plantelor se folosesc cositori, greble și remorci din dotarea fermelor respective. Important este ca lucrările să fie făcute pe timp favorabil și într-un timp scurt pentru a nu prejudicia noul covor vegetal abia înființat. Ciclurile următoare se cosesc sau se pașunează, în funcție de destinația pentru care s-a făcut reînsământarea pajistii respective; În toamna este necesar să se elimine surplusul de iarbă printr-un pășunat pe o perioadă scurtă cu ovine. Pajisti reînsământate în vara-toamna În această situație coasa de curățire a buruienilor în toamna nu mai este necesară, buruienile fiind de regulă plante anuale care dispar odată cu venirea iernii și nu au timpul necesar pentru producerea de semințe. Primăvara se urmărește starea culturii și numai dacă se constată îmburuienarea acesteia se recurge la combaterea buruienilor procedând ca și în cazul reînsământării de primăvara. Celelalte lucrări recomandate pentru pajistile semanate în primăvara rămân valabile și în cazul semanatului de vara- toamna.

## Salubritatea și întreținerea mobilierului

Activitatea de salubritate în parc se desfășoară în scopul aducerii și menținerii domeniului public în stare de curățenie.

Această activitate presupune următorul ciclu de operații:

- maturatul manual al aleilor;
- curățatul de zapada și gheața de pe alei;
- adunarea, colectarea deșeurilor de pe spațiile verzi, spațiile de recreere și sport, alei, cu asigurarea transportului deșeurilor;
- întreținerea mobilierului urban (banci, coșuri de deșeurii, aparate de joacă).

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preșcol nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolare termică, montare uși exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare spații, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și reabilitarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

## Capitolul VII–Organizarea de santier

Lucrările de execuție, se vor executa numai în incinta deținută de titular și nu vor afecta domeniul public. Dat fiind dimensiunile relativ reduse ale construcției baracamentele realizate pe șantier vor fi de mici dimensiuni și vor fi realizate din materiale ușoare incombustibile. Depozitarea și pregătirea pentru punere în operă se vor realiza la fața locului.

**Deșeurile rezultate** din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi: cod 17.01-beton, cărămizi și materiale ceramice; 17.05.04-pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;17.09 - alte deșeuri de la construcții și demolări.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate al localității.

**Soluțiile privind organizarea execuției vor fi detaliate într-un memoriu tehnic distinct: Memoriu tehnic de arhitectură faza D.T.O.E.**

Pe durata executării construcțiilor se vor respecta :

- Ordinul MMPS 235/1995 privind securitatea muncii la înălțime,
- Ordinul MMPS 225/1995 Normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală,

- L. nr.319/2006 Legea securității și sănătății în muncă

H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

## Capitolul VIII–Baza legala

În proiectare s-au respectat prevederile următoarelor norme si normative:

- **Legea Nr. 50/1991** – cu modificările si completările ulterioare – actualizată 2014 și Ordinul nr.839/2009 al ministrului dezvoltării regionale și locuinței pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările si completările ulterioare;
- **Legea 401/2003 si 199/2004**, pentru modificarea si completarea Legii 50/1991.
- **Legea Nr. 10/1995** – Privind calitatea in construcții, actualizată prin Legea 177/2015, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea Nr. 350/2001** – Amenajarea teritoriului si urbanismul republicată cu actualizările la zi (O.U.G. nr.7/2011, Legea nr.162/2011, Legea nr.221/2011)
- **NC 001-** Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995
- **P100 – 1 / 2006** – Cod de proiectare seismică;
- **P100 – 1 / 2013** – Cod de proiectare seismică;
- **CR 1-1-4-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- **CR 1-1-3-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- **C107-2005** – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- **NP 068/ 2002** – Normativ privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță in exploatare;
- **NP 063/ 2002** – Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală in construcții;
- **NP011 -2022** - Normativ privind cerințe de calitate specifice construcțiilor pentru grădinițe de copii

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montaj acară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, serv. de încălzire, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, serv. instalații la instalațiile electrice, sanitare și termice și finalizarea lucrărilor de reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parter și grădini." <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Proiect:</b> 89/2014

- **O.U.G. nr.195/2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
- **Legea Nr. 481/ 2004** – Legea protecției civile, modificată de **Legea nr. 217/2006**; **Legea 241/2007** și **OUG 70/2009**;
- **P118/2013** – Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- **H.G. nr. 925/1995** - Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
- **Legea nr. 319/ 2006** - Legea securității și sănătății în muncă;
- **H.G. nr.1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- **H.G. nr. 300 din 02/03/2006**- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **Legea nr.307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Ordinul nr.163/2007** al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ;

În conformitate cu prevederile din Îndrumător privind aplicarea prevederilor „Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor” aprobat cu Ordinul nr.77/N/28.10.1996, ANEXA 1, alineat "Observații" – în care sunt specificate cerințele la care se verifică tehnic proiectele pe specialități în funcție de categoria de importanță a construcției se prevede:

Indiferent de categoria de importanță a construcției este obligatorie verificarea la toate cerințele pentru:

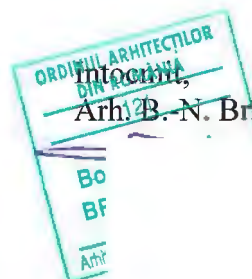
- clădiri de locuit peste P+1 ETAJ, clădiri de învățământ, sănătate, turism sau care adăpostesc aglomerări de persoane;
- construcții industriale în care se desfășoară procese tehnologice sau se depozitează substanțe ce pot pune în pericol siguranța și sănătatea personalului propriu sau a colectivităților învecinate.

În consecință, având în vedere funcțiunea, caracteristicile construcției și ale amplasamentului, este obligatorie verificarea obiectivului la toate cerințele esențiale de calitate.

Prezenta documentație în fază D.T.Ă.C., a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 cu modificările și completările ulterioare – actualizată 2014 ale Legii 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a normativelor tehnice în vigoare.

**În execuție, constructorul va asigura pe propria răspundere respectarea prevederilor proiectului și a normativelor de protecția muncii aferente lucrărilor de construcții - montaj și de prevenire a incendiilor.**

**Documentația vizată spre neschimbare va fi respectată întocmai. Pentru eventuale modificări se va solicita o nouă Autorizație de Construire.**



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada B. Poniș 1 nr. 28, unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, geamuri, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estetimizarea fațadei, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## **SECȚIUNEA IV : Caiet de sarcini**

### **CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA**

#### **CUPRINS**

#### ***CAP.I - GENERALITATI***

#### ***CAP.II – SCHELELE***

#### ***CAP.III – ACOPERIȘ***

##### ***A.1. ÎNVELITORI***

##### ***A.2. IZOLAȚII***

##### ***A.3. LUCRARI DE IZOLATII TERASE, BALCOANE***

#### ***CAP.IV - COMPARTIMENTARI, INCHIDERI***

##### ***A.1. COMPARTIMENTARI/INCHIDERI DIN ZIDARIE DE CARAMIDA***

#### ***CAP.V – TENCUIELI***

##### ***A.1. TENCUIELI INTERIOARE***

##### ***A.2. TENCUIELI EXTERIOARE***

##### ***A.3. MORTARE PENTRU TENCUIELI***

#### ***CAP.VI - TROTUARE DE PROTECTIE***

#### ***CAP.VII - TÂMLĂRIE***

##### ***A.1. TÂMLĂRIE ALUMINIU***

##### ***A.2. TÂMLĂRIE METALICA***

##### ***A.3. GEAMURI TERMO SI FONOIZOLATOARE***

##### ***A.4. GEAMURI***

#### ***CAP.VIII - FERONERIE SI ACCESORII***

#### ***CAP.IX – TINICHIGERIE***

#### ***CAP.X - SAPE PENTRU PARDOSELI***

#### ***CAP.XI - PARDOSELI***

#### ***CAP.XII - ZUGRAVELI SI VOPSITORII***

##### ***A.1. ZUGRAVELI LA PERETI SI TAVANE***

##### ***A.2. VOPSITORII LA PERETI SI TAVANE***

#### ***CAP.XIII - PLACAJE***

##### ***A.1. PLACAJE CU PLACI CERAMICE***

#### ***CAP.XIV - SISTEM DE IZOLARE TERMICĂ ȘI FINISAREA FAȚADELOR***

#### ***CAP.XV - BORDURI SI RIGOLE PREFABRICATE***



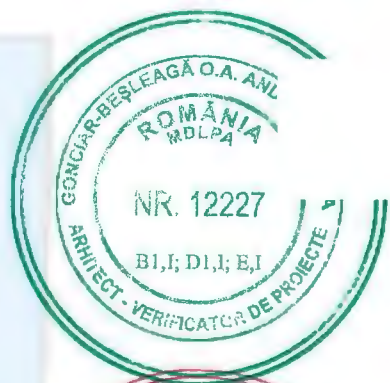
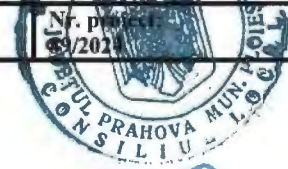
<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predelelor, nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și amenajare, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare instalații, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea ritmului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcaj și amenajare spațiu exterior" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

*CAP.XVI – LUCRĂRI DE HIDROIZOLAȚII*

*CAP.XVII – MĂSURI DE GESTIONARE A DEȘEURILOR PE ȘANTIER*

*CAP.XVIII – CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR*

*CAP.XIX - RECEPȚIA LUCRĂRILOR*



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 <b>proiect consulting</b>  	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilire termice, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier"

## I. GENERALITATI

1. Locul si modul de aplicare a caietului de sarcini.

Prezentele caiete de sarcini sunt aplicabile pentru executia lucrarilor de constructii aferente proiectului obiectivului de investitii: **“Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier” – PROIECT NR. 89/2024**

Indicatiile caietului de sarcini sunt minimale, ofertantul avand posibilitatea pe baza unei argumentatii tehnice si economice sa propuna o tehnologie alternativa, daca aceasta poate satisface criteriile de performanta ale Legii 10/1995, intr-un grad mai mare decat propunerea proiectantului. Aplicarea tehnologiilor alternative este posibila doar in conditiile pre-avizului proiectantului si beneficiarului.

2. Specificarea persoanei care raspunde de executia si calitatea lucrarilor.

Responsabilul pentru executia si calitatea lucrarilor este numit de catre beneficiar, in conditiile legii.

3. Definirea comisiei care urmeaza sa verifice unitatile executante în vederea unei bune desfasurari a activitatii, va fi comunicata de catre finantator, la data incheierii contractului de executie.

4. Stabilirea proceselor verbale ce vor fi întocmite pentru verificarea lucrarilor ascunse si a fazelor determinante.

Procesele verbale necesare cartii constructiei, si obligatorii a fi incheiate pe parcursul executiei lucrarilor, sunt prevazute in Ghidul pentru programarea controlului calitatii executarii lucrarilor pe santier, editat de COCC in anul 1997.

Lucrarile care se vor executa au la baza antecalculatii de lucrari.

Lucrarile trebuie executate cu ingrijire, atat in ceea ce priveste calitatea executiei, cat si a folosirii de materiale de constructii de foarte buna calitate, conform precizarilor din proiect.

Materialele ce vor fi puse in opera trebuie sa corespunda prevederilor din standarde, din normele de fabricatie, din certificatele de calitate pentru cele provenite din import sau din alte acte normative in vigoare.

Toate lucrarile, atat cele prevazute in proiect, cat si cele care se pot ivi prin situatii diverse, se considera ca se executa in conformitate cu prevederile standardelor de stat, ale normativelor, ale prescripiilor tehnice si normelor tehnice de protectia muncii in vigoare in Romania.

In cazul in care antreprenorul foloseste materiale si echipamente din import, normelor tehnice si normativelor mentionate li se vor aduga prevederile specifice cerute de firma producatoare respectiva si agrementele tehnice eliberate de forurile legal abilitate.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiectat nr.28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, amenajare termică, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, rețea de instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendii, montaj la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea trotuarelor amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea..."	<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## REGLEMENTARI GENERALE

Realizarea constructiei impune executantului cunoasterea si folosirea integrala a legislatiei actuale in domeniu.

Din acestea, cateva sunt de caracter general care completeaza reglementarile specifice categoriilor de lucrari pe capitole:

- Legea nr.10/95 : Asigurarea durabilitatii, sigurantei in exploatare, functionare si a calitatii in constructii;
- Normativul P100/92 : Proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, industrial si agrozootehnice;
- Normativul C16-84 : Realizare pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente;
- Normativul C 56 - 85 - Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constiuctii;
- Normativul P 130 - 88 - Norme metodologice de urmarire a comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii lor tehnice;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii 9 / N / 93;
- Normativul P 118 - 99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

## MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

### 1. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii în constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984 , colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si în activitatea de exploatare si întretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

### 2. TEHNICA SECURITATII MUNCII

In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor de constructii montaj.

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostinte profesionale si de protectie a muncii specifice lucrarilor pe care le executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor si de urmarire a lucrarilor precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier în interesul serviciului sau în interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare în timpul lucrului sau circulatiei pe santier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOESTI IASI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de amenajare, reabilitare termică, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, reparăminte, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare și instalații de intervenție, instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de servitute, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare și ornamentală a sărilor" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

În timpul transporturilor pe verticală, elementele de construcție vor fi asigurate contra deplasărilor longitudinale și transversale.

Efectuarea operațiilor de încărcare – descărcare se va face sub supravegherea șefului de echipă, care răspunde de așezarea materialelor în raport cu greutatea și cu capacitatea mijlocului de ridicare, precum și de întreaga manevră de ridicare/coborâre. Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

Se interzice prezenta personalului muncitor în santuri sau goluri când se ridică sau se coboară prin acestea țevi, accesorii sau alte materiale.

Aceleși norme se vor respecta și de către investitor sau beneficiarul de dotatie.

### MASURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor sunt stipulate atât în Normativul P118/1999 cit și în următoarele acte normative:

- Ordonanța Guv. nr. 60/1997
- Ordinul MI nr. 775/1998

**NOTA:** În cazul în care beneficiarul, și constructorul, optează pentru materiale speciale noi, vor trebui să obțină acordul instituțiilor abilitate (INCERC, Laboratorul Central în Construcții) și însușit de proiectant conform HG 392/94 privind acordul tehnic pentru materiale.

Indicațiile cuprinse în această documentație se referă la condiții tehnice care trebuie luate în considerare la execuția principalelor lucrări de finisaje prevăzute pentru construirea extinderii școlii. Construcția, se încadrează în clasa de importanță "II".

Este recomandabil ca pe întreaga perioadă de execuție, lucrările să se execute sub asistența tehnică a proiectantului. Caietul de sarcini și soluțiile de proiectare vor putea fi completate în funcție de elementele noi, apărute în timpul execuției lucrărilor.

De asemenea este recomandabil ca proiectantul să colaboreze la alegerea materialelor celor mai potrivite, pentru asigurarea unei calități deosebite a lucrărilor.

S-a insistat pe descrierea unor aplicații, tehnologii, aceasta neexcluzând respectarea tuturor STAS-urilor, normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare referitoare la operațiile descrise.

#### Controlul calității lucrărilor

Verificarea calității materialelor componente și betoanelor se face în conformitate cu prevederile din NEO 12-99.

Pentru lucrările din beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în "Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse".

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

Controlul calității lucrărilor se face în conformitate cu prevederile din NEO12-99.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din cadrul Bădelei nr. 28 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, restaurare termică, modernizare exterioară, refacere învelitoare, tălălugă interioară, instalarea și montarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare, amenajarea și montarea instalațiilor electrice, sanitare și termice, amenajarea și montarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

La întocmirea cărții construcției se va ține cont de prevederile "Normativ C 167-77, normativ privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcției".

La următoarele faze, verificările se fac în prezența proiectantului:

- după executarea săpăturii generale pentru atestarea terenului de fundare;
- înainte de turnarea betonului în fundații;
- după execuția infrastructurii;
- înainte de turnarea betonului la planșeele fiecărui nivel;
- după execuția suprastructurii.

#### **Executarea lucrărilor pe timp friguros**

Lucrările se vor executa pe timp friguros în condițiile prevăzute în actele normative în vigoare printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat – indicativ NEO12-99
- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente C16-84 (BCnr.6/85);
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C28-83.

Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere se menționează:

- se interzice desprinderea prin tragere cu macaraua a elementelor prinse de îngheț de elementele pe care se reazemă. Se vor folosi în acest scop apa caldă, abur.
- betoanele și mortarele se vor încălzi la o temperatură de maxim 40°C, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a clădirii;
- se vor termoizola cofrajele;
- înainte de turnarea betoanelor se verifică dacă s-au îndepărtat resturile de zăpadă;
- se ține evidența zilnică a lucrărilor cu menționarea temperaturilor exterioare;
- lucrările de turnare beton în structură (stâlpi, grinzi, plăci, pereți) se sistează când temperatura scade sub +5°C;
- sudarea barelor la temperaturi între -5°C și +5°C se va face cu împachetarea barelor cu vată minerală;
- la temperaturi între -5°C și -15°C este necesară preîncălzirea cu flacără oxiacetilenică.

Urmărirea tasărilor prin metode topografice

Urmărirea tasărilor prin metode topografice se efectuează pe baza unui program încadrat în proiectul de urmărire care este comandat de către beneficiar.

Terenul de amplasament impune conform C61-74 și STAS 2745/90 măsurarea eventualelor tasări, atât pe timpul execuției cât și în exploatare.

Pentru determinarea tasărilor reale ale clădirii se vor încastra la cota 20-30 cm. (deasupra nivelului trotuarului) mărci de tasare conform STAS 10493/76 și C61-74, fig.1.

Reperele de referință (reper fixe) - utilizate la măsurarea deplasărilor verticale ale clădirilor cu metodele topografice - vor fi de adâncime.

Reperele se amplasează respectând prevederile din STAS 2745/90 pct. 3.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelit și împănări interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitar-termitice și tehnologia de tavanului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare pentru 100 de mașini. <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

Citirea "0" se efectuează înainte de executarea structurii la parter, iar pe tot timpul execuției se vor programa măsurători astfel încât să coincidă, pe cât posibil, cu terminarea unei etape de lucru (un nivel).

Citirile se înregistrează în carnetul de nivelment și se transmit proiectantului după fiecare citire efectuată.

Proiectantul împreună cu unitatea care a întreprins măsurătorile întocmește un raport tehnic ce se include în cartea tehnică a construcției.

#### **Măsurile de protecția muncii**

Constructorul va respecta normele generale pentru protecția muncii publicate în Buletinul Construcțiilor 5 – 8 / 1993.

La executarea lucrărilor se respectă toate măsurile de protecție a muncii prevăzute de legislația în vigoare.

Lucrările se execută pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate, în care sunt detaliate toate măsurile de protecția muncii. Se verifică însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul.

Dintre măsurile ce trebuie avute în vedere se precizează următoarele:

- echipelor de muncitori li se va face în prealabil un instructaj de protecția muncii și vor fi verificați medical periodic.
- în jurul locului de lucru se va realiza o zonă îngrădită și avertizoare din tablă.
- zonele de lucru periculoase trebuie marcate cu panouri și inscripții
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele trebuie verificate în conformitate cu normele în vigoare
- căile de rulare a macaralelor trebuie autorizate de I.S.C.I.R;
- dispozitivele de ridicare trebuie verificate periodic;
- se atrage atenția asupra măsurilor care trebuie să prevină accidentele de manipulare a elementelor prefabricate, care prezintă fisuri sau segregări în zona urechilor.
- se interzice deplasarea panourilor prefabricate cu ranga în timp ce tensiunea cârligului e slăbită.
- montarea cofrajelor și armăturilor se va face de pe podine cu minimum 70 cm lățime. Platformele de lucru vor fi dotate cu balustrade.
- pe vânt puternic, ceață deasă, nu se vor executa lucrări la exterioare, acoperiș.
- lucrul la fațadă se va efectua numai la temperaturi peste 0°C.
- la acoperiș - muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță.
- muncitorilor li se va face și un instructaj P.S.

#### **Prevederi speciale**

Se atrage atenția asupra următoarelor categorii de lucrări a căror executare incorectă poate compromite rezistența și stabilitatea construcției:

- trasarea axelor la infrastructură și la suprastructură
- executarea grinzilor de fundații;
- executarea structurii (grinzi, stâlpi, pereți);

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenție la instalațiile electrice, sanitare și termice și desființarea sistemului, refacerea trotuarelor perimetral, amenajare curățenie și iluminat". <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



- respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre și calitatea armăturilor;
- încadrarea în abaterile admise în ceea ce privește dezaxările, abaterile pe verticală;
- întocmirea în timp util a programului privind măsurarea tasărilor, executarea reperelor de adâncime și a citirilor "0".

**Descrierea generală a lucrărilor:**

- lucrări de cămășuire pe ambele fețe ale tuturor pereților cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm;
- lucrări de cămășuire pe ambele fețe ale fundațiilor cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm;
- lucrări de subzidire ale fundațiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m;
- desfacerea și refacerea finisajelor exterioare;
- izolarea termică a planșeelor;
- refacerea în totalitate a trotuarului și hidroizolatia de protecție a construcției cu latimea de 60cm;
- schimbarea în totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioară, fara a se mari dimensiunea golurilor;
- desfacerea și refacerea straturilor hidro și termoizolante ale terasei;
- schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1;
- schimbarea în totalitate a instalațiilor electrice, sanitare și termice;
- montarea de panouri fotovoltaice;
- termoizolare pereți exteriori opaci, la exterior, cu plăci vata bazaltică C0/A2-s1,d0 plăci grosime 15 cm;
- înlocuire tamplarie existentă, cu tamplarie performantă energetic;
- termoizolare planșeu peste ultimul nivel la partea superioară cu polistiren extrudat C1/B-s2,d0 de 30 cm grosime;
- termoizolare soclu în plan vertical cu polistiren extrudat C1/B-s2,d0 de 10 cm grosime;
- termoizolare la intradosul plăcii cu 10 cm polistiren extrudat C1/B-s2,d0;
- termoizolarea spațiilor ferestrelor și ușilor exterioare cu polistiren extrudat C1/B-s2,d0, plăci de 3 cm grosime
- dotarea clădirii cu instalații de climatizare racire și ventilare cu recuperarea căldurii;
- înlocuire corpuri de iluminat existente cu lampi cu led;
- montare panouri fotovoltaice;
- crearea rampe de acces pentru persoane cu dizabilități la intrarea principală și secundară și podeste de acces;
- realizare copertină acces;
- se vor face recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altor noi cu prevederea de grinzi și stâlpi din beton armat respectiv fundații dimensionate corespunzător;
- montare scară exterioară;
- refacere învelitoare;
- realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu;
- refacerea instalațiilor electrice;
- refacerea instalațiilor termice;
- refacerea instalațiilor sanitare;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, amenajare interioară, reconstrucționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de șantier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- se propune o instalație alimentată din rețeaua de termoficare a orașului pentru încălzirea spațiilor și, ca sursă alternativă o instalație cu pompa de caldura aer-apa pentru încălzirea spațiilor și prepararea apei calde menajere;
- în toate încăperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzător fiecărei destinații pe o placă suport din beton armat de 10-12 cm grosime;
- se vor realiza aleei, rampă și platformă pentru acces autospeciala pompieri;
- se va sistematiza terenul din jurul construcției cu pante spre exteriorul zonei construite astfel încât apele din precipitații să fie conduse în exteriorul amplasamentului, iar în jurul construcției se vor executa trotuare etanșe, având lățimea de minim 100 [cm] cu pante spre exterior de minim 2%;
- se va prevedea un sistem de jgheaburi și a burlane ce vor colecta apele pluviale de la nivelul acoperișului și le va conduce la rețeaua de canalizare;

## II. SCHELELE

Schelele exterioare și interioare folosite la lucrările de construcții montaj trebuie să fie obiect de inventar sau standardizate.

În cazul în care totuși se utilizează schele, podine din lemn și eșafodaje nestandardizate. Acestea se vor executa pe baza unor proiecte aprobate de inginerul șef al șantierului.

Suprafața de teren pe care se montează schelele trebuie nivelată și amenajată pentru scurgerea apelor.

Lățimea podinei schelelor și eșafodajelor trebuie să fie de cel puțin 2 m pentru tencuieli și betonări, iar pentru finisaje de cel puțin 1 m.

Înălțimea trecerilor pe schelă trebuie să fie de cel puțin 1,8 m (între două podine orizontale).

Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață netedă, rosturile între panourile sau dulapii podinei să nu depășească 10 mm. Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață plană netedă.

Podina schelei trebuie să fie distanțată de zid cu cel puțin 50 mm pentru tencuieli și cel mult 150 mm la finisaje.

Așezarea podinei se va face în așa manieră încât să se excludă posibilitatea deplasării sau alunecării ei.

Schelele trebuie bine ancorate de părțile solide ale construcției pe toată înălțimea. Se interzice de a se rezema sau fixa schela de elementele nestabile ale construcției.

Pentru a preveni căderea oamenilor, a sculelor sau a materialelor, podinile schelelor și rampelor de acces situate mai sus de nivelul solului sau planșeului trebuie să fie împrejmuite cu parapete solide. Parapetele vor avea o înălțime de cel puțin 1 m și vor fi compuse din mână curentă geluită și rigle intermediare orizontale.

Se interzice cu desăvârșire folosirea podinelor amenajate pe suporturi improvizate în loc de podine reglementar executate.

Montarea și demontarea schelelor trebuie executate sub supraveghere.

Schelele și eșafodajele se dau în exploatare numai după recepția tehnică, cu întocmirea unui proces verbal de către o persoană desemnată în acest sens.

Pe schele și eșafodaje se vor afișa plancarde sau scheme de încărcare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, șanțuri, scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și organizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șanțuri"

Trebuie organizat controlul zilnic al stării schelelor și eșafodajelor înaintea începerii lucrului.

Podinele, scările și rampele de acces trebuie să fie curățate zilnic de moloz și deșeurile de construcție, pentru a se evita formarea de suprafețe alunecoase pe acestea.

Atât pe timpul montării și demontării schelelor, cât și în timpul perioadei de exploatare, zona în care se lucrează va fi îngrădită și închisă pentru a nu permite accesul persoanelor străine.

De asemenea, este interzisă staționarea sub schelele suspendate.

Montarea și demontarea schelelor se va face pe baza unui ordin scris dat de către conducătorul unității și numai după ce s-au luat măsurile de protecție a muncii.

Demontarea schelăriei se va face pe baza unei reguli și anume, să se execute de sus în jos, pe etape.

Pe măsura demontării, toate materialele de schelărie trebuie să se coboare cu ajutorul cablurilor sau a frânghiilor, prin scripete și troliu și să se depoziteze în ordine în locuri special amenajate în acest scop.

Este interzisă demontarea prin dărâmare sau aruncare a materialelor rezultate din demolare.

Zona în care se demontează schele se împrejmuește sau, în cazuri speciale se poate asigura protecția, prin executarea copertinelor.

În timpul furtunilor sau vânturilor, cu o intensitate mai mare de 6 grade (11 km/sec), precum și în timpul nopții (în cazul în care punctul de lucru nu a fost prevăzut cu iluminat artificial), trebuie să se întrerupă lucrul pe schelă, cât și operațiile de demolare.

#### ***Schele de inventar din tuburi metalice***

La montarea schelelor metalice tubulare, se vor verifica cu atenție tuburile metalice, pentru a nu se folosi cele îndoite, turtite sau ci crăpături.

Stâlpii tubulari ai schelelor metalice trebuie să se monteze perfect vertical în saboții de sprijin.

La sosirea pe șantier a schelelor metalice, trebuie să fie recepționate în prezența organelor tehnice care se ocupă de conducerea lucrărilor de montare a schelelor.

După montarea sau în timpul montării sau demontării lor, toate firele electrice din apropierea schelelor vor fi îndepărtate.

Schelele metalice vor fi legate la pământ și se vor instala și paratrăsnete.

Pentru a preveni răsturnarea lor din cauza vântului, schelele tubulare vor fi fixate rigid de elementele stabile sau ancorate prin cabluri.

#### ***Schele interioare, rampe de acces***

Caprele pe care se așează podina, pentru a forma schelele interioare trebuie să fie legate prin diagonale, în sens longitudinal.

Urcarea muncitorilor pe schele interioare trebuie să se facă pe scări (rampe) de acces.

Înainte de montarea schelelor interioare, trebuie să se controleze starea bună a elementelor ce o compun.

Scoaterea consolelor în afară, se face cu cel mult 1/3 din lungimea grinzilor.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 24 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de construcție, reabilitare, terasă, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tămpire, amenajare, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de sanitar"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Ramele de acces pentru circulația muncitorilor trebuie să fie confecționate din panouri bine legate între ele, cu o lățime de cel puțin 0,5 m, dacă se circulă într-o direcție și cel puțin 1 m dacă se circulă concomitent în ambele direcții.

La rampele de urcare montate pe o înclinație de cel mult 1:3, pe toată lungimea lor vor fi montate la fiecare 30-40 cm șipci transversale cu o secțiune de 4 X 5 cm pe toată lățimea caprei. Pentru evitarea deplasării transversale și longitudinale, rampele de acces vor fi bine fixate pe reazemele respective.

Este interzisă blocarea rampelor de acces cu materiale de construcții sau alte obiecte.

Nu se admite înădirea între ele a mai mult de două scări portative, dând muncitorului posibilitatea să lucreze stând pe o treaptă aflată la o distanță de cel puțin 1 m de la capătul superior al scării. Pentru ca scara să nu alunecă, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie să aibă saboți metalici, cu capetele ascuțite sau de cauciuc.

În cazul când se montează piese, obiecte sau părți de cofraje de pe scări duble, acestea trebuie să fie prevăzute la partea superioară cu platforme împrejmuite cu balustrade, pe care să stea muncitorul în timpul montajului. Latura platformei nu va depăși 1/3 din deschiderea scării.

### LISTA REGLEMENTĂRILOR CONEXE

1.	....	Legea nr. 10 /1995 privind calitatea în construcții.
2.	C. 140 - 86	Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat.
3.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
4.	P.95 - 77	Normativ tehnic de reparații capitale la clădiri și construcții speciale.
5.	NE005-97	Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperișuri (terase și șarpante).
6.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții. aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993
7.	Anexa 3 la HG nr. 26 18/8. VI 94	Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, anexa nr. 3 la H.G. nr. 2618/08 VI 1994
8.	—	Legea mediului nr. 137 din 1996
9.	ST AS 297/1 -88	Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale.
10.	STAS 297/2-88	Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.

### III. ACOPERIS

#### PREVEDERI GENERALE

1. La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeu nr. 28 a unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, amenajare interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare la instalațiile electrice, sanitare și gaze a sistemului de aer condiționat, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare spațiu verde." <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- 1.2. Antreprenorul are obligatia sa studieze documentatia pusa la dispozitie de investitor, sa examineze terenul si amplasamentul lucrarilor astfel incat sa aprecieze si sa preia pe propria raspundere conditiile de executie a lucrarilor.
- 1.3. Antreprenorul este obligat sa efectueze la cererea investitorului verificari suplimentare, fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.
- 1.4. Antreprenorul va asigura prin posibilitati proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

## A.1 INVELITORI

### 1. GENERAL ITĂȚI:

Prezentul caiet de sarcini se referă la montajul învelitorilor de policarbonat aferente copertinei de peste logie.

### 2. POLICARBONAT :

Produsele se vor realiza respectând exigențele legislației din Romania în domeniu, precum și cerințele esențiale stabilite de Legea nr. 10 din 1995 privind calitatea în construcții modificată cu Legea 123/2007.

Plăcile din policarbonat pot avea o culoare personalizată sau o culoare specială care elimină efectul de seră. Plăcile de policarbonat pot avea 3 nuanțe, și anume:

- transparente (având o absorbție a razelor UV de cca 79%)
- albe (având o absorbție a razelor UV de cca 77%)
- bronz (având o absorbție a razelor UV de cca 48%)

Coeficientul de expansiune termică este de 0,065mm/m°C

Se poate expanda în condiții de căldură și umiditate cu 3mm/m.

Plăcile au 1 celula, 2 pereti, coeficientul de transfer termic este de minim 3,9W/m2K, clasa de combustibilitate este C2.

Pentru eliminarea fenomenului de capilaritate, placile vor fi închise ermetic pe cel puțin una din laturi.

### 3. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

#### 3.1. Izolare termică, fonică, combustibilitate

Plăcile din policarbonat rezistă în condiții de variațiuni mari de temperatură (t= -40°C la + 120°C).

Plăcile din policarbonat vor respecta următoarele performanțe :

1. Coeficientul de transfer termic – 3,9W/m2K;
2. Clasa de combustibilitate a policarbonatului este C2, după expunerea la foc, plăcile se înmoaie, se topesc și se strâng fără picături arzânde;

#### 3.2. Cerințe de fizica construcțiilor

Greutatea plăcilor este mai mică de 1,3kg/mp.

Dimensiunea plăcilor 2100 x 6000mm.

#### 3.3. Prelucrarea suprafetelor

Plăcile din policarbonat se taie la lungimea impusă de proiect, cu instrumente de mare precizie, o latură a plăcilor este etanșată prin închiderea la cald.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompozarea și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, modernizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și grădini."	
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>nr. proiect</b> <b>19/2024</b>

Rezistența chimică este următoarea pentru substanțele:

1. Acizi diluați : bună;
2. Acizi concentrați : medie-bună;
3. Solvenți organici alcool : bună;
4. Uleiuri lubrifiante : bună;
5. Detergenți: bună;

#### 4. MONTAJUL

Plăcile din policarbonat folosite la execuția învelitorii, vor fi prevazute pe ambele părți cu o folie de polietilenă cu rol de protecție. Partea protejată la UV va fi expusă la exterior și este marcată pe folie cu inscripția de identificare a produsului. La dimensiunile standard, capetele plăcii sunt închise cu un profil din aluminiu în formă de U.

Coeficientul de dilatare termică este de 0.065 mm/m oC. Această valoare este mare în raport cu materialele folosite în construcții, deci calculul îmbinărilor se va face cu multă atenție astfel încât să compenseze dilatările.

În cazul stocării policarbonatului, este necesară evitarea expunerii directe la razele solare, deoarece în interiorul ambalajului se formează temperaturi mari, astfel existând riscul ca folia de protecție să se lipească de policarbonat.

În vederea montării plăcilor de policarbonat se va ține seama de montajul corect prin dispunerea lor cu nervurile distribuite în direcția scurgerii apelor.

La montaj se lasă un spațiu de dilatare în funcție de temperatura mediului ambiant.

Plăcile pot fi găurite și tăiate prin metode obișnuite cu condiția ca uneltele de tăiere sau de găurire să fie fine (se vor folosi unelte cu dinți pentru tăierea metalelor). După tăiere este recomandată curățarea camerelor interioare de resturile de la tăiere sau găurire.

Pentru o întreținere bună a plăcilor, se recomandă curățarea lor cu apă caldă și detergent nealcalin cel puțin de 2 ori pe an.

În procesele de instalare sau de întreținere/curățare a plăcilor se vor utiliza grinzi din lemn ce se vor sprijini pe o parte a acoperisului (scandura sau panoul trebuie să aibă lățimea de maxim 50 cm) pentru a susține greutatea persoanei care efectuează operațiunea.

Se va evita folosirea solvenților sau a obiectelor abrazive care ar putea dăuna suprafeței plăcilor.

Montarea corectă a plăcilor din policarbonat permite obținerea unor rezultate bune în timp.

Nu se recomandă fixările rigide care nu permit dilatarea termică, cum ar fi: adezivi,

Acolo unde nu este posibil, se vor prevedea găuri adecvate, dimensionate în funcție de dilatare. Dimensiunea găurii din policarbonat trebuie să aibă diametrul cu aproximativ 2 mm mai mult decât diametrul șurubului.

- fixarea plăcilor trebuie efectuată astfel încât să se obțină un conținut de placă pe reazem de cel puțin 20 mm.

- pentru îmbinarea, fixarea și etanșizarea plăcilor de policarbonat se folosește un profil presor din aluminiu anodizat împreună cu garniturile din EPDM, fixarea realizându-se cu șuruburi autoperforante cu șaibă din EPDM, la un pas de 300 mm între șuruburi. În cazul în care nu se folosește profilul presor, prinderea se realizează cu butoni, **minim 4 prinderi pe metru pătrat.**

- pentru a realiza îmbinarea plăcilor pe direcția nervurilor (direcția de curgere a apei), se poate folosi un profil H de îmbinare, în regim de bricolaj.

- închiderea capetelor plăcilor din policarbonat se realizează cu profilul U, acesta realizând

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalezarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



etanșarea celulelor. Profilele U și H au rol de protecție, respectiv de îmbinare, și nu li se pot atribui funcții de rigiditate.

- se îndepărtează folia cu inscripția de identificare a produsului, cu mențiunea că aceasta parte se montează întotdeauna la exterior (spre soare).

Policarbonatul se montează întotdeauna cu inscripția de identificare a produsului la exterior, deoarece este partea protejată la UV.

În toate aplicațiile se va prevedea închiderea plăcilor la capete cu bandă adezivă din aluminiu, pentru evitarea infiltrării murdăriei, apei și formării condensului în camerele interioare ale plăcii.

La montajul învelitorii se va ține seama de prescripțiile tehnice în vigoare și prescripțiile tehnice de montaj elaborate de producător.

## **A.2. IZOLATII**

### **1. DOMENIUL DE APLICARE**

1.1. Prevederile acestui capitol se aplica la toate lucrarile de izolatii termice si hidrofuge la constructiile de locuinte.

Constructia are acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din panouri termoizolante..

Sub ziduri se prevede o hidroizolatie orizontala cu tencuieli cu mortar M100 –T si apastop. in toate grupurile sanitare se prevede o hidroizolatie orizontala din carton bitumat si bitum.

### **2. PREVEDERI COMUNE**

#### **Hidroizolatii orizontale**

Toate materialele si semifabricatele, care intra în componenta unor izolatii vor fi introduse în lucrare numai daca, în prealabil:

-s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme fara dubiu ca sunt corespunzatoare normelor respective si prevederilor proiectului; înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului si proiectantului;

-s-a organizat primirea si receptia materialelor conform prevederilor din regulamentul la HCM 941-1959 iar manipularea, depozitarea si conservarea lor în conditii în care sa asigure pastrarea calitatii si integritatii lor;

-materialele folosite sa fie verificate înainte de punerea în opera, prin masurarea dimensiunilor geometrice, umiditatii etc, în conformitate cu prevederile din norme le tehnice în vigoare, neputând fi utilizate daca prezinta abateri peste cele admisibile.

Verificarea caracteristicii si calitatii suportului pe care se aplica hidroizolatia se va face în cadrul verificarii executarii suportului respectiv. Este strict interzis a se începe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul în intregime sau pe portiuni nu a fost în prealabil verificat conform instructiunilor pentru lucrari ascunse.

Toate verificarile ce se efectueaza la lucrari sau parti de lucrari de izolatii, care ulterior se acopera (de ex. straturile succesive ale izolatiei propriu-zise, rac ordarile, piesele înglobate, etc ), se înscriu în procese-verbale de lucrari ascunse, conform instructiunilor respective. Alte verificari ce trebuiesc efectuate sunt:

-stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm. iar planeitatea lui sa fie continua; continua;

-racordarile dintre diverse suprafete, cu abateri admisibile fata de dimensiunile din proiect;

-respectarea retetelor si procedeele de preparare a materialelor pe santier conform normativului C112;

-lipirea corecta a foilor ; nu se admit deslipiri, alunecari si basici;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada "Podul lui..." în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilirea și montare scări exterioară, refacere învelitoare, tencuiri interioare, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și semnificarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajarea parcurii și organizarea spațiului exterior <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



- latimea de petrecerea foilor (7 □10 cm. longitudinal, minim 10 cm. frontal);
- racordarea corecta a izolatiilor orizontale cu cele verticale.

**Utilizarea foliei armate**

Folia armata este folosita în mod obligatoriu la acoperisurile mansardate, la acoperisurile nemansardate (pod); folia armata este folosita optional pentru evitarea patrunderii prafului si a zapezii. Folia armata împiedica patrunderea vaporilor de apa în stratul de termoizolatie. Sectiunea de ventilare dintre tigla si folie (ventilata la coama si streasina) împiedica încălzirea excesiva a acoperisului pe timp de vara. Sectiunea de ventilare dintre folie si stratul de termoizolatie elimina condensul care a patruns prin termoizolatie.

**Modul de asezare a foliei:**

- folia va fi asezata paralel cu streasina, cu marginea pe sortul metalic. Marginea inferioara a foliei se va aseza pe sortul metalic si nu pe jgheab.
- folia va fi fixata cu capse si cu contrasipca.
- suprapunerea de folie va fi de aprox. 10 cm, iar la acoperisuri cu panta mica de 15 cm.
- suprapunerea de-a lungul foliei se va face doar pe caprior.
- asezarea foliei se va face pâna sub coama, la aprox. 25-30 cm pentru a asigura ventilarea structurii superioare.
- pentru împiedicarea patrunderii pulberilor de zapada la nivelul coamei se va fixa o banda subtire de folie de cca. 50 cm, fixarea acestei bande se va face pe contrasipca.
- este interzisa petrecerea foliei pe coamele oblice, folia se va fixa pe contrasipca de coama paralela cu coama, sectiunea astfel obtinuta asigura ventilarea structurii. Patrunderea precipitatiilor este blocata de elementul elastic sub coama, elementul de ventilare la coama cu pieptan sau de banda de aerisire la coama.
- la realizarea frontonului folia se fixeaza pe scândura de fronton.
- la intersectia sarpantei cu un perete vertical folia este condusa si fixata pe perete.
- la intersectia sarpantei cu un perete paralel cu streasina asezarea foliei se face pâna la cca. 25-30 cm de la capatul capriorului, pentru a asigura ventilarea sectiunii.
- doliile nu se acopera cu folie, marginea foliei se va fixa de prima contrasipca paralela cu dolia. Între dolie si contrasipca se formeaza un canal. Elementul de dolie va acoperi aceasta sectiune de ventilare asigurând o ventilare corecta.
- în cazul gurilor de aerisire si trecerilor de antena se va decupa folia în forma de trapez, folia se fixeaza pe prima sipca de jos si de sus de lângă gol.
- golurile din folie rezultate de trecerea unor structuri prin folie vor fi construite cu canal.
- în cazul ferestrelor de mansarda, decuparea foliei se va face pe diagonala, iar marginile rezultate se vor fixa pe marginea ramei ferestrei.
- folia odata asezata nu se va expune intemperiiilor mai mult de 4-5 saptamâni.

**3. IZOLATII TERMICE**

2.4.1. Pe parcursul executarii lucrarilor, în afara de rezolvarea problemelor de la pct. 2.1-2.4 de mai sus se verifica daca barierele contra vaporilor sunt continue. Toate aceste verificari se înscriu în procese-verbale de lucrari ascunse.

2.4.2. La verificarea pe faze de lucrari comisia examineaza frecventa si continutul actelor de verificare pe parcurs, comparându-se cu proiectul si prescriptiile tehnice respective. În plus, comisia este obligata sa verifice prin sondaj corectitudinea înregistrarilor facute pe parcurs; numarul sondajelor se stabileste de comisie, dar va fi de cel puțin 1/10 din cele prescrise pentru faza premergatoare sau de executie a lucrarilor:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în calitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, realizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurarea și realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea terenului, îndeplinirea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier”
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

2.4.3. La recepția preliminară se procedează ca și în cazul verificării pe faze, însă numărul sondajelor poate fi redus până la 1/20 din cele inițiale.

## 5. VERIFICAREA CALITĂȚII

Fiind lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica împreună cu beneficiarul pe măsura executării lor, încheindu-se proces verbal din care să rezulte că au fost respectate următoarele:

- calitatea suportului-rigiditate, aderența, planeitatea, umiditate;
- calitatea materialelor hidroizolatoare;
- calitatea amorsajului și lipirea corectă a fiecărui strat al hidroizolației;
- etape și succesiunea operațiilor.

Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:

- straturile hidroizolației sunt lipite uniform și continuu cu mastic de bitum, fără zone nelipite;
- este continuă și nu prezintă umflături.

Verificarile ce trebuie efectuate la celelalte lucrări de hidroizolații, în afara de cele prevăzute de mai sus, sunt:

- a. asperitățile suportului, pentru care se admit abateri maxime de  $\pm 2$  mm., precum și denivelările de planeitate (abaterea admisibilă  $\pm 5$  mm. la un dreptar de 2 m. așezat în orice direcție);
- b. existența rosturilor de dilatare de 2 cm. lățime pe conturul și în câmpul (de 4-5 m. distanță pe ambele direcții) șapelor de peste termoizolația noi;
- c. respectarea rețetelor și proceselor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții etc.) conform Normativului C112-86.
- d. capacitatea de lipire a hidroizolației pe startul suport amorsat (pentru fiecare 1000 m<sup>2</sup> se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de carton bitumat de 5 x 20cm.)
- e. lipirea corectă a foilor (nu se admit deslipiri și basici; când acestea apar, repararea lor este obligatorie).
- f. lățimea de petrecere a foilor (7 x 10 cm. longitudinal, minimum 10 cm. frontal) se admit 10% cu petrecerile de minimum 5 cm. longitudinal și minimum 7 cm. frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate stratul respectiv trebuie refăcut;
- g. respectarea direcției de montare a foilor (până la 20% panta se pot monta oricum, dar peste 20% paralele cu panta);
- h. realizarea comunicării cu atmosfera stratului de difuzie.

La verificarea pe faze de lucrări comisia examinează frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-se cu proiectul, prescripțiile tehnice și abaterile admisibile. În mod special, comisia va efectua și probe locale directe, după cum urmează:

- a. verificarea etanșeității hidroizolațiilor prin inundare cu apă timp de 72 ore a acoperisurilor cu panta până la 7% inclusiv. Nivelul apei va depăși cu minimum 2 cm punctul cel mai ridicat;
  - b. rezultatele verificărilor menționate la acest capitol se înregistrează conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse;
  - c. la protecția hidroizolațiilor acoperisurilor necirculabile cu (granulația 1-3 mm) cu pietris (granulația 3-7 sau 7-15 mm.) fixat pe hidroizolație, se verifică vizual uniformitatea acoperirii. La protecția cu pietris (granulația 7-18 sau 15-30 mm.) asternut în strat de 4 cm. grosime se verifică grosimea stratului, uniformitatea distribuției, granulația și lipsa de impurități.
- La acoperisurile circulabile se verifică dacă plăcile și dalele sunt montate pe un strat de nisip cu grosimea minimă de 2 cm., dacă rosturile între plăci sunt intercalate, dacă sunt corect executate rosturile de dilatație și dacă sunt umplute cu mastic bituminos.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOHESHTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobilul Casa Predeal nr. 28 în vârstă de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare structură tehnică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tencuială, amenajare compactare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare la instalațiile electrice, sanitare și termice existente în terenul, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajarea scării de acces la sanșii." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

d. verificarea pantelor conform proiectului, amplasarea corecta a gaurilor de scurgere.

Se mai verifica daca sunt corespunzatoare, conform proiectului, racordarea hidroizolatiei la reborduri si atice, la strapungeri, la rosturi de dilatatie si la gaurile de scurgere, care trebuie sa fie prevazute cu gratare (parafunzare) si sa nu fi e înfundate.

e. tinichigeria aferenta hidroizolatiei acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri etc) se verifica daca este executata conform proiectului, bine încheiata, racordata cu hidroizolatia si fixata de constructie.

#### **LISTA ABATERILOR ADMISIBILE LA MATERIALELE HIDROIZOLANTE**

Abateri admisibile Foi bitumate; Carton bitumat STAS138/1969; Pânza bitumata STAS1046/67; Împâslitura bitumata STAS 7916; Tesatura bitumata 10126 – 75:

1. Lungimea benzilor  $\pm 1\% \pm 1\% \pm 1\% \pm 1\%$
2. Latimea benzilor  $\pm 2\%$  Min. 90 cm. Max. 115 cm.  $\pm 1\% \pm 2\%$
3. Suluri din 2 benzi (de numai 3mm cea mai mica) 4% 5% 3% 5%
4. Ruperi max. 2% din suluri cu max. 2 rupturi 3 la 1 sul (cu lung. max. 5 cm. si adâncimea fiecare de 2,5 cm.) 2 la 1 sul ( cu lungimea max. 3 cm. si adâncimea fiecare de 2,5 cm.)
5. Depasiri sau lipsuri la margini -+6
6. Greutatea insertiei gr/m. --50+1 -6. Greutatea insertiei gr/m. --50+1
7. Capetele sulurilor max. ---5%
8. Cute si ondule max. ---3 la 1 sul (max. 0,75m. lung. si 3 cm. latime)
9. Suluri cu cutie si ondule max. ---5%
10. La foi perforate: gauri mm. distanta max. 100 între axa gaurilor mm. Min. 70 18 $\pm$ 2 18 $\pm$ 2 80 $\pm$ 2
11. Granulatia mater. de presarare fata de limitele maxima si minima. --10% 6.

#### **MATERIALE FOLOSITE**

##### **Materiale principale:**

a) Materiale bitumate în foi:

- carton bitumat tip CA400, conform STAS 138-80;
- împâslituri din fibre de sticla bitumate tip IA 1100, IB 1200 si IBP 1200 conform STAS 7916-80;
- pânza bitumata tip PA55 conform STAS 1046-78;
- tesatura din fire de sticla bitumata tip TSA 2000, conform STAS 10126-80;
- tesatura din fire de sticla bitumata placata cu folie de aluminiu tip TBA1, conform NTR 9041-80;

b) Materiale bituminoase pentru amorsare, lipire, etansare:

- bitum pentru lucrari de hidroizolatii tip H 68/75 si H 80/90, conform STAS 7064-78.

##### **Materiale auxiliare:**

- filer de calcar, conform STAS 539-79;
- benzi de plumb de 1-2 mm. grosime conform STAS 491-75;
- tabla zincata, conform STAS 2028-80;
- hârtie Kraft de 125 g./m. sau hidrozistentă conform STAS 3789-80;
- placi prefabricate mozaicate pentru protectie;
- materiale diverse si piese speciale pentru lucrari aferente hidroizolatiilor;
- vopsele si emailuri pe baza de rasini sintetice pentru protectie, conform NTR 90-80, 1703-80 si STAS 7359-80.

##### **Normative privind proiectarea si executia lucrarilor de izolatii:**

C16/1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii.

C 107/1982 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada "Predeal" nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparații mentenanță, reabilitare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și lașmatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea deșeurilor"

C 112/1986 - Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

C 191/1979 - Instructiuni pentru izolarea termica a acoperisurilor cladirilor cu cenusa si zgura de termocentrala.

STAS 2355/2-1979 - Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii.

STAS 2355/3-1979 - Hidroizolatii din materiale bituminoase la acoperisuri si terase.

STAS 3303/0 - Pantele acoperisurilor.

STAS 2742-80 - Guri de scurgere din fonta emailata pentru evacuarea apelor de pe acoperisuri si terase. Forme si dimensiuni pe acoperisuri si terase. Forme si dimensiuni.

STAS 5833/3-80 - Vata minerala si produse din vata minerala. Saltele din vata minerala.

STAS 2389/1977 - Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcatuire.

### LISTA NORMATIVELOR REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITATII

- Legea nr. 10 - ianuarie 1995 -Legea privind calitatea în constructii.
- STAS 5824/D-74 -Trasarea pe teren a constructiilor-prescriptii generale.
- C 83-75 (B.C.1-1976) -Îndrumator privind executarea trasarii de detaliu la constructii.
- STAS 9824/1-87 -Trasarea pe teren a constructiilor civile industriale si agricole
- C 169-88 (B C.5-1988) -Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.
- C 29-77(BC 5-1978) -Normativ privind consolidarea terenurilor de fundare.
- P 10-86 (B.C. 1-1987) -Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii.
- C 140-86(B.C 12-1986) -Normativ pentru executarea lucrarilor de beton armat.
- C 28-83 (B.C.7-83) -Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton
- C 56-85 (B.C. 1-2-1986) -Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- C 16-84 (B.C. 4 -1988) -Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- P 130-88 -Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora
- C 61-74 (B.C. 4 -1975) -Instructiuni tehnice pentru determinarea tasarii constructiilor de locuinte, social-culturale si industriale prin metode topografice
- P 102-78(difuzate de M.Ap.N) -Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de aparare civila în subsolurile cladirilor noi
- C 112-86 (B. C. 9-1986) -Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor materiale bituminoase la lucrarile de constructii.
- H. G. R. Nr. 273-1994 (Monitorul oficial 28.07.1994) Regulamentul de receptia lucrarilor de constructii si instalatii, inclusiv anexa 6 la regulamentul privind cuprinsul cartii tehnice a constructiei
- STAS 10493-76 -Marcarea si semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii si deplasarii constructiilor si terenurilor
- STAS 2745-90 -Urmarirea tasarii constructiilor prin metode topografice
- C130-78 -Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor

### Lista abaterilor admisibile la materialele hidroizolante - foi bitumate:

Abateri admisibile Carton bituminat STAS 138/69; Pânza bituminata STAS 1046-67; Impâslitura bituminata STAS 7916-75;

Tesatura bituminata STAS 10126-75;

1. Lungimea benzilor  $\pm 1\% + 1\% + 1\% \pm 1'10$

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 in drumul de invajamant preșcolar - lucrari de consolidare, mobilizare termica, montaj scara exteriora, refacere invelitoare, tamplarie exterioara, amenajari, realizare instalatii de detectare, semnalizare, alarmare la incendiu, montajul si instalatiile electrice, sanitare si termice, estimarea costurilor, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare terenuri organizate"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

2. Latimea benzilor  $\pm 2\%$  Min. 90 cm max. 15 cm  $\pm 1\% \pm 2'10$
3. Suluri din 2 benzi (de numai 3 mm cea 4% 5% 3% 5% mai mica max.
4. Ruperi maxime 2% din suluri cumax.2 rupturi de lungime max. 3 cm fiecare 3 la 1 sul (cu lungimea max. de 5 cm si adancimea max.de 2.5 cm. 2 la 1 sul (cu lungimea maxima 3 cm fiecare)
5. Deslipiri sau lipsuri la maraini +6cm --
6. Greutatea insertiei g/m2 --50 $\pm$ 1 -
7. Deteriorarea capetelor sulurilor. --maxim --5%
8. Vute si ondule maxime ---3 la 1 sul (max. 0.75 m lung. si 3 cm Iatime)
9. Suluri cu cutie si ondule max. ---5%
10. la foi perforate: min. 70 goluri mm distanfa max. 100 intre axa gaurilor mm min. 70 max. 100 - 18  $\pm$ 2 80  $\pm$ 2
11. Granulatia materialului de presare--10% fata de limitele maxime si minime 10% conditionat pentru marimea max. admisa

### **A.3. LUCRARI DE IZOLATII TERASE, BALCOANE**

**Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea lucrarilor de hidroizolatii din membrane bitumate aditivat lipite cu flacara si termoizolatii din polistiren la terase circulabile sau necirculabile, copertine, balcoane-loggii termohidroizolate si balcoane hidroizolate fara termoizolatie.**

#### **Masuri speciale de protectia muncii si paza contra incendiilor**

Pe langa masurile generale de protectia muncii si paza contra incendiilor mentionate la capitolul generalitati, in special la executarea lucrarilor din acest capitol se vor avea in vedere masurile speciale descrise in normativele mentionate mai jos si se va face instructajul lucratorilor.

#### **1.1.0. Standarde de referinta**

- C 246/93 Instructiuni tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor
- C 112-86 Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrari de constructii
- C 107-97 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
- STAS 2355/3-87 Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri
- STAS 3303/1-83 Pantele acoperisurilor
- STAS 2274-88 Jgheaburi si burlane. Conditii generale
- STAS 2389-77 Lucrari de tinichigerie la constructii civile si industriale, jgheaburi si burlane. Prescriptii generale de proiectare si executie.
- STAS 2742-80 Receptoare pentru colectarea apelor de pe terase si acoperisuri. Forme si dimensiuni
- STAS 137-78 Reguli si metode de verificare hidroizolatiilor

#### **1.1.1. Materiale utilizate:**

- Material pentru amorsajul stratului suport: emulsie bituminoasa anionica NI MICH 5068-72, solutie bitum CITOM STAS 6800-91, solutie de bitum preparata pe santier
- Benzina auto neetilata STAS 176-85
- Gaz petrolier lichefiat (butan-propan STAS 66-78) imbuteliat cu putere calorica superioara de minimum 20.500 kcal/mN
- Impislitura bitumata perforata IBP 1200 STAS 7916-80
- Foi hidroizolatoare din fire de sticla cu bitum aditivat tip T4 (tesatura din fibre de sticla STAS 9693-77)

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice, modernizarea acoperișului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- Foi hidroizolatoare din fire de sticla cu bitum aditivat tip I4 (impislitura de fibre de sticla STAS 8050-79)
- Impislitura din fibre de sticla cu bitum aditivat tip IAB
- Membrane din bitum aditivat tip Mecabit SII 29/86
- Membrane bitumate, produse in alte tari cu conditia agrementarii tehnice in Romania
- Tabla de plumb STAS 491-78
- Rabitz STAS 44-84
- STAS 438-80 otel beton OB37
- Tabla aluzinc sau tabla otel dur 0,4-0,7 mm protejata cu poliester/plastisol colorata - Termoizolatie din placi polistiren extrudat de 12 cm grosime) cu strat de caserare din impislitura sau tesatura de sticla bitumata
- STAS 1500-78 ciment M30, ciment PA25, F25
- STAS 1667-76 agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti naturali
- STAS 790-73 Apa pentru betoane mortare

### 1.2.0. Prevederi generale

Pentru realizarea lucrarilor de calitate se vor respecta urmatoarele conditii:

- lucrarile de hidroizolatii vor fi executate de intreprinderi sau echipe specializate cu lucratori instruiti special si dotati cu sculele si dispozitivele specifice (arzator racordat printr-un furtun de cauciuc la butelia cu gaz lichefiat, suport cu ax demontabil, pentru derularea sulului de foi cu bitum aditivat la aplicare, cutit special pentru taiat foile de bitum aditivat, unelte pentru aplicarea amorsajului, arzator portativ simplu, pentru executia racordarilor la strapungeri si racordari.
- se vor asigura spatii corespunzatoare pentru depozitarea materialelor la locul executiei.
- depozitarea buteliilor cu gaze lichefiate (nu mai mult de 50 butelii de 40 l/buc) se va face in spatii cu h min 3,25 m ( inchise) sau min 2,5 m (tip sopron), prevazute cu rampa de descarcare incarcare acoperita cu copertina. Depozitele vor avea geamuri vopsite in alb sau mate, usile cu deschidere in afara, ventilate natural permanent, cu o temperatura interioara de max 40 grade Celsius.
- se vor respecta intocmai instructiunile privitoare la manipularea, pastrarea, transportul conform C 246-93
- se vor asigura cai de acces scurte si comode pentru transportul materialelor
- se va controla calitatea materialelor introduse in opera, privind corespondenta cu prescriptiile tehnice si existenta certificatelor de calitate
- la lucrarile executate pe timp friguros se va respecta " Normativul pentru realizarea lucrarilor pe timp friguros" C 16/84
- se va efectua instructajul lucratorilor referitor la specificul operatiunilor de punere in opera a foilor hidroizolatoare de bitum aditivat, prin topirea acestora la locul de aplicare cu flacara alimentata de butelii cu gaze lichefiate si evitarea accidentelor in cazul unei utilizari nerationale conform "Instructiunilor tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor " indicativ C246-93.

### 1.2.1. Pregatirea stratului suport, lucrari ce se executa inainte de hidroizolatie.

Lucrarile de izolatii (termohidroizolatii sau hidroizolatii) se executa pe placa de beton, care se rectifica (se realizeaza o sapa de mortar daca e cazul) pentru realizarea unei suprafete perfecte. Suprafetele suport pentru aplicarea barierei de vapori, respectiv a hidroizolatiilor se vor verifica si controla daca corespund STAS 2355/3-87:

\*sa nu existe asperitati mai mari de 2 mm si denivelari peste 5 mm verificate pe toate directiile cu un dreptar de 3m lungime, iar scafele executate cu raza minima de 5 cm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Medea nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplăria interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și reșchimbarea aerului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și ongar."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

\*sa fie fixate conductele de scurgere, elementele de strapungere, diblurile, cirligele, agrafele de prindere a copertinelor, sa fie executate rebordurile, lacasurile rosturilor si sa fie montate deflectoarele pentru difuzia vaporilor sau alte elemente situate sub bariera contra vaporilor sau sub hidroizolatie, conform proiectului.

### 1.2.2. Executia lucrarilor

Stratul suport de beton rectificat sau sapa din mortar va fi amorsat in 2 straturi cu o emulsie sau solutie de bitum din minimum 600 g/, peste care se aseaza stratul de difuzie de vapori din impislitura bitumata perforata IBP 1200 lipit cu adeziv la rece. Aplicarea amorsajului se face in cazul emulsiei anionice pe stratul umezit iar in cazul solutiilor bituminoase pe suport bine uscat. Bariera de vapori se aplica pentru a asigura migrarea vaporilor spre exterior si a impiedica condensul in stratul de izolatatie termica si va fi alcatuita dintr-un strat de caserare din impislitura sau tesatura de sticla bitumata (la umiditate interioara sub 60% si greutatea termoizolatiei peste 70 kg/mp). Bariera trebuie sa acopere complet partea interioara a stratului de izolatatie termica. Difuzarea vaporilor catre exterior la terasa se face prin intermediul

\*barierei de vapori

\*stratului de difuzie

Stratul de difuzie de sub hidroizolatie se executa cu foile nelipite cu suprapuneri de 5 cm si asezate cu partea blindata pe suport. Nu se aplica in dolii si pe o raza de 25 cm in jurul gurilor de scurgere si strapungerilor.

Asigurarea evacuării catre exterior a vaporilor de sub straturile de difuzie se face la acoperisurile fara atice prin prelungirea straturilor de difuzie sub sorturile de tabla, iar la cele cu atice prin fisii de 50 cm latime la distante de 1 m.

La deschideri mai mari de 12 m, evacuarea vaporilor de sub stratul de difuzie se face prin intermediul deflectoarelor (1 la 100 mp suprafata amplasate pe zonele cele mai inalte ale acoperisurilor).

Balcoanele care nu se termoizoleaza nu necesita strat de difuzie si bariera de vapori.

Terasele termoizolate se izoleaza cu polistiren extrudat ignifugat XPS de 12 cm grosime, densitate 30 kg/mc, conform detaliilor din proiect si specificatiilor de la paragraful urmator.

Peste termoizolatie protejata cu un strat de caserare din impislitura/tesatura de sticla bitumata sau hartie kraft, pentru a impiedica absorbtia apei din mortar, se realizeaza un strat suport pentru hidroizolatie din beton sau mortar de ciment armat cu plasa STM, care se amorseaza cu solutie bituminoasa in benzina sau emulsie bituminoasa in doua straturi (min 600 g/mp). In cazul balcoanelor sau logiilor pantele necesare catre gurile de scurgere se realizeaza din grosimea sapelor, pastrand minimum 2 cm la gura de scurgere. In cazul teraselor de la ultimul nivel, de dimensiuni mari, pantele se realizeaza din beton de panta cu panta minima de 2% si minimum 2 cm la gura de scurgere.

Stratul suport al hidroizolatiei se verifica din punct de vedere al planeitatii conform STAS 2355-87; in cazul in care nu sunt intrunite conditiile de planeitate, se vor executa rectificari corespunzatoare.

Hidroizolatie din foi bitumate aditivat (o foaie impaslitura fibre de sticla aditivat cu plastomeri tip I4 si o foaie de tesatura de fibre de sticla aditivat cu plastomeri tip T4) lipite cu flacara se realizeaza prin topirea stratului de bitum aditivat al materialului, datorita temperaturii flacarii rezultate prin arderea gazului lichiefiat cu ajutorul unor arzatoare. Foliile sunt protejate din fabricatie cu filer de calcar pe o fata si folie de polietilena pe cealalta. Se va urmari ca derularea sulului si retragerea concomitenta a arzatorului sa se faca cu viteza potrivita pentru ca bitumul de pe foi sa se topeasca uniform fara sa curga de pe sul. Foaia cu bitum topit se preseaza pe stratul

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pr. nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și restaurarea fațadei, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea deșeurilor"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>P. Ploiesti</b> 8/2024

suport prin greutatea sulului iar la capetele sulului si pe marginea sa, se preseaza cu mistria usor incalzita.

Petrecherile foilor vor fi de minimum 10 cm in sens longitudinal iar la capetele sulului de minimum 15 cm. In punctele mai solicitate (dolia guri de scurgere, strapungeri, rosturi de dilatatie) hidroizolatia se intareste cu un strat suplimentar din fisii de tesatura bituminata lipita cu bitum. La intersectia cu parapetul vertical se realizeaza o protectie suplimentara cu un strat de 50 cm latime din folie hidroizolatoare.

Protectia hidroizolatiei se face pentru terasele necirculabile cu pietris in strat uniform de cca 3-4 cm gros cu greutate de cca 70 kg/mp, asezat liber pe hidroizolatie.

Protectia hidroizolatiei pentru terasele circulabile se realizeaza cu placi de marmura (gresie de exterior sau dale de exterior, conform listelor de cantitati) lipite cu adeziv de exterior pe sapa de mortar de ciment M100T executata peste hidroizolatie. Rosturile vor fi inchise cu chit de exterior conform detaliilor din proiect iar la intersectia cu suprafetele verticale se racordeaza cu plinte din acelasi material lipite pe verticala si chituite.

Hidroizolatia la elementele verticale ale teraselor (atice, rosturi cu rebord, cosuri ventilatie) se va aplica pina la inaltimea de minimum 30 cm iar la scafe, suprapunerile acestora cu straturile orizontale vor avea 20 cm. In cazul aticelor rebord straturile se ridica si se intorc sub protectia aticului. In cazul aticelor inalte (pana la 60 cm) hidroizolatia se ridica pana sus cu conditia ancorarii ei la partea superioara si a protectiei ei. Suprafetele verticale trebuie sa respecte conditiile de planeitate si se amorseaza in prealabil cu solutie bituminoasa.

Hidroizolatia verticala pe parapeti va fi protejata cu plasa de plastic si se finiseaza cu sistemul Baumit , conform indicatiilor din proiect (sau placaje tip Alucobond). Daca sunt indicate in proiect, hidroizolatiile pe parapeti mai inalti (eventual izolati cu polistiren) se opresc sub profilul de soclu cu lacrimar al fatadei fixat in dibluri, conform detaliilor.

Rosturile de tasare/dilatate (umplute cu polistiren expandat cu rol si de cofrag pierdut) se izoleaza hidrofug conform detaliilor specifice, in functie de pozitia in care se afla :

Intre copertine cu rebord de beton la aceeasi cota (rost de 5 cm):

Hidroizolatia verticala se ridica pe parapet si se intoarce orizontal pe parapet conform prevederilor de la acest capitol. In rost se introduce piesa speciala de inchidere tip ACP- cordon elastic, care se acopera cu doua capace de inox in forma de L suprapuse, fixate fiecare in parapetul de beton la 60 cm distanta, cu dibluri conexpand. Parapetii se placheaza cu glafuri de marmura fixate cu mortar peste hidroizolatie si cu capatul spre rost introdus sub capacele metalice. In rosturile intre capacele metalice si placile de marmura se introduce mastic. In cazul copertinelor se inchide cu piesa speciala de inchidere ACP, (fara protectie metalica) si rostul de la partea inferioara.

Intre tronsoane cu rostul ( de 5 sau 10 cm) acoperit de rebord de beton orizontal

Hidroizolatia se ridica si se intoarce pe orizontala iar in rostul lateral care se formeaza se introduce cordon bitumat si chit mastic. Pe parapet se monteaza glaf de marmura cu mortar de ciment

Intre tronsoane cu inaltimi diferite la rost (cu rosturi de 5 cm)  
Se inchide rostul cu elementul special ACP si hidroizolatia se ridica pe tronsonul mai inalt sub placajul Alphon Moeding. In cazul copertinelor se inchide cu piesa speciala de inchidere ACP, (fara protectie metalica) si rostul de la partea inferioara.

Intre un tronson si o copertina cu inaltimi diferite la rost (cu rosturi de 10 cm)

Se acopera parapetul cu glaf de marmura sigilat cu chit mastic si se acopera cu piesa inox capac de rost de forma L al firmei ACP, fixat cu dibluri in peretele adiacent. Se inchide cu piesa capac de rost de inox ACP si rostul de la partea inferioara.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pedeei nr. 2836 unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolări termice, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intercomuni, instalații electrice, sanitare și încălzire a sistemului de încălzire, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și spațiu de joacă pentru copii" 
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Pentru scurgeri exterioare se va tine seama de prevederile STAS 2389/77 "Jghiaburi si burlane prescriptii de proiectare si alcatuire" ( in cazul teraselor de la parter, etc ) .

Sub paziile de tabla se va lipi cu mastic de bitum un strat suplimentar de impislitura bitumata sau carton bitumat 30-50 cm lat.

Racordarea hidroizolatiei la gurile de scurgere de la terase circulabile si necirculabile se va asigura cu guler de plumb amorsat sau cu pilnii din materiale plastice, aplicate pe un strat suplimentar de pinza sau tesatura bitumata.

Gulerul de plumb si stratul suplimentar din pinza vor fi prevazute cu stuturi care se vor introduce in mufa conductei de scurgere.

Mufa conductei de scurgere se va monta la nivelul stratului superior de rezistenta al hidroizolatiei sau al barierei de vapori iar la partea inferioara conducta cu mufa va fi stemuita in coloana de coborire la min 30 cm sub planseu. Hidroizolatia in cimp se va lipi deasupra gulerului de plumb cu crestaturile introduse in mufa dupa care se va monta parafrunzarul.

In cadrul executiei teraselor la club, restaurant si cafe bar se vor executa si izola corespunzator caietului de sarcini chepengurile si luminatoarele prevazute in proiectu de executie la club.

Luminatorul se realizeaza din sticla termoizolatoare securizata 40% opaca, asezata pe picioruse de inox.

### 1.3.0. Verificarea calitatii

#### 1.3.1. Hidroizolatii.

Pe tot parcursul executiei, se vor face verificari, atat asupra materialelor puse in opera, cat si asupra lucrarilor

Verificarea indeplinirii conditiilor de calitate si consemnarea lor in procese verbale de lucrari ascunse in privinta urmatoarelor lucrari;

- calitatea straturilor suport
- executarea corecta a pantelor prevazute in proiect
- nivelul si amplasamentul gurilor de scurgere
- executia si calitatea stratului de amorsaj, barierei de vapori si a termoizolatiei
- calitatea, latimea suprapunerilor si lipirea corecta a straturilor de hidroizolatie, mai ales in ceea ce priveste petrecerile
- montarea corecta a diblurilor conexpan pentru prinderea retelei suport a rabitzului, respectiv a diblurilor de plastic si a agrafelor pentru tinichigerie
- executarea corecta a partilor constructive ale racordarilor cu suprafetele verticale, care sa asigure o buna montare a straturilor izolatoare

#### 1.3.1.1. La incheierea lucrarilor, se va face receptia lor, atat pe baza certificatelor de calitate a materialelor si a proceselor verbale de lucrari ascunse de la pct. 1.3.1. cat si prin verificarile prevazute la cap. 5 al Normativului C112 -86

Verificarile ce trebuie facute in afara celor de la capitolul prevederi generale - izolatii sunt urmatoarele :

- existenta rosturilor de dilatare de 2 cm pe contur si in campul ( la 4-5 m distanta pe ambele directii) sapelor si peste termoizolatii
- racordarile intre diverse suprafete cu abateri admisibile fata de dimensiunile din proiect si prescriptiile tehnice de -5 + 10 mm la raza de curbura si de 10 mm la latimi
- respectarea retetelor si procedeele de preparare a materialelor pe santier (masticuri, solutii,etc) conform normativului C 112-86 si C246-93
- starea de umiditate corespunzatoare a stratului suport amorsat
- lipirea corecta a foilor; nu se admit dezlipiri, alunecari, basici

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, restaurare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare instalațiile electrice, sanitare și termice și restaurarea mobilierului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și ocuparea spațiilor"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- latimea de petrecere a foilor (7-10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal) se admit 10% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal si minimum 7 cm frontal
  - realizarea comunicarii cu atmosfera a stratului de difuzie pe sub sorturi, copertine sau tuburi
  - se verifica etanseitatea izolatiilor prin inundarea cu apa timp de 72 ore (la pante max 7%)
  - la terasele circulabile se verifica daca placile sunt corect lipite pe sapa, daca rosturile sunt uniforme si umplute, daca sunt corect executate (etanseizate) rosturile de dilatație acolo unde sunt indicate in proiect
  - se vor verifica pantele teraselor, daca sunt conform proiectului, daca gurile de scurgere sunt amplasate in punctele cele mai coborite, daca functioneaza scurgerile.
  - se verifica racordarile hidroizolatiei la reborduri si atice, la strapungeri, rosturi de dilatație si guri de scurgere (care trebuie prevazute cu parafrunzare) si sa nu fie inundate.
  - se va verifica tinichigieria cu racordarea cu hidroizolatia si fixarea pe elementele de constructie.
- Rezultatele verificarilor se vor inregistra ca lucrari ascunse.

### 1.3.2. Izolatii termice

Se verifica, in afara calitatii si caracteristicelor materialelor si a stratului suport ca:

- placile din care se realizeaza sa fie intregi sau taiate cu scule adecvate
- densitatea aparenta a materialelor de baza si auxiliare, ca si grosimea placilor sa corespunda prevederilor din proiect
- deschiderea rosturilor sa fie minimum 2 mm
- nu s-au produs goluri intre placi
- s-au respectat, dimensiunile, pozitiile si formele puntilor termice prevazute in proiect. Nu se admit alte puncti termice.
- barierele contra vaporilor sa fie continue si sa fie executate elemente de acoperire demontabile acolo unde este cazul. Se intocmesc procese verbale de lucrari ascunse.
- se va verifica prin sondaj corectitudinea inregistrarilor facute pe parcurs:
- se verifica sa nu apara condens in dreptul puntilor termice proiectate sau in alte zone.

### 1.4.0. Masuri de intretinere a hidroizolatiilor

Beneficiarul va asigura permanenta intretinere a izolatiilor si exploatarea acestora in conditii normale solicitarilor pentru care au fost proiectate. Se interzic:

- spargerile, strapungerile, ancorarile
- depozitarea de obiecte
- focul sau deversarea de lichide fierbinti
- circulatia mai intensa decat cea permisa de stratul de protectie respectiv sau schimbarea de destinatie a acoperisului.

Se va face curatarea periodica (minimum primavara si toamna) prin maturare umeda

Se curata gheata si zapada care pot infunda gurile de scurgere cu mare atentie pentru a nu produce degradari.

Se verifica in timp starea teraselor pentru a se lua masuri de remediere imediate. Remedierile care se impun in urma verificarii periodice vor fi executate numai de muncitori specialsti pe baza constatarilor si indicarea modului de reparare de catre un specialist.

### 1.5.0. Decontarea lucrarilor

Decontarea lucrarilor se face la metrul patrat de suprafete real executate din fiecare strat in parte, respectiv la bucata de element de strapungere, metrul linear de glafuri etc., metrul cub strat de beton de panta, conform listei de cantitati de lucrari.

Eventualele remedieri necesare, datorate proastei executii se vor face fara plata suplimentara.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, amplasare interioară a compartimentării, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiomatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de apă caldă"



## IV. COMPARTIMENTARI, INCHIDERI

### A.1. COMPARTIMENTARI/INCHIDERI DIN ZIDARIE DE CARAMIDA

La execuția lucrărilor de zidărie se vor respecta prevederile "Instrucțiunilor tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială", Indicativ C.17/1982.

De asemenea este obligatoriu ca dimensiunile, marca și calitatea cărămizilor și marca mortarului de zidărie să fie conform celor indicate în proiect.

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidărie de cărămidă sunt cele arătate în STAS 10109/1 - 1982 și în "Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente" Indicativ C.56/1985.

La execuția lucrărilor de zidărie se vor respecta prevederile din "Norme republicane de protecție a muncii" aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 34/1975 și 60/1975 inclusiv modificările aprobate cu Ordinele 110/1977 și 39/1977. Vor fi de asemenea avute în vedere Normele generale P.S.I. la proiectarea și realizarea construcțiilor aprobate prin D. 290/16.08.1977.

#### Executarea lucrărilor de zidărie

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din P2-85, C56-85 și STAS 10109/1-82. Toate materialele care intră în compoziția unei structuri din zidărie nu pot fi puse în operă decât:

- după verificarea certificatelor de calitate care să ateste că sunt cele corespunzătoare normelor respective;
- după ce s-au executat la locul de punere în operă încercările prevăzute în prescripțiile tehnice respective;
- după verificarea fișei de transport a betonului și mortarului din datele cărui să rezulte că betonul și mortarul sunt corespunzătoare calităților prevăzute în proiect și în prescripțiile tehnice.
- mortar (STAS 1030-85 și instrucțiuni tehnice C17-82) având marca conform proiectului – M100Z la coșurile de fum și M25Z la celelalte (fără var), iar marca minimă a cimentului pentru mortarul utilizat la coșurile de fum P300 sau M400.

Consistența mortarului, determinată cu conul etalon pentru zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri verticale de 7-8 cm.

Cărămizile, înainte de punerea lor în lucru, se vor uda bine cu apă.

Pe timp de arșiță udarea trebuie făcută mai abundent.

Grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm cu abaterile prevăzute în tabelul 8,5.

Rosturile orizontale și verticale se umplu cu mortar pe toată grosimea zidăriei, mai puțin de 10-15 mm la fața zidăriei care urmează a se tencui, pentru a se asigura o bună aderență a tencuielii.

Înteruperea execuției zidăriei se face numai în trepte.

Armătura-carcasă în stâlpișori se va monta înainte de executarea zidăriei.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobilului nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare (tăpănie înșelabilă) apartamentară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice a școlii nr. 28, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare a școlii nr. 28"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

Pe măsura executării zidăriei, în rosturile orizontale ale acestora se așează barele orizontale de legătură cu stâlpișorii, înglobându-le în mortar marca M50, obținut când este cazul prin îmbogățirea locală a mortarului ciment.

Rosturile zidăriei din dreptul stâlpișorilor se lasă neumplute cu mortar pe o adâncime de cca 20mm pentru realizarea unei legături cât mai bune cu betonul din stâlpișori.

Turnarea betonului în stâlpișori se face în straturi cu înălțimea de cca 1,00 m., după udarea prealabilă a zidăriei și a cofrajului.

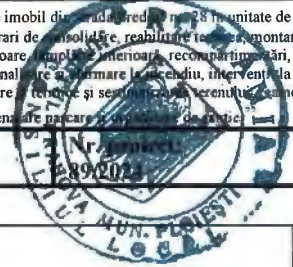
Îndesarea betonului se face cu vergele, se interzice folosirea în acest scop a vibratorului sau baterea cofrajelor.

Ghermelele necesare se vor zidi de o parte și de alta a golurilor după ce vor fi imprimate cu carbolineum sau cufundate de 2-3 ori într-o baie de bitum fierbinte.

#### Abateri admisibile STAS 10109/1-82

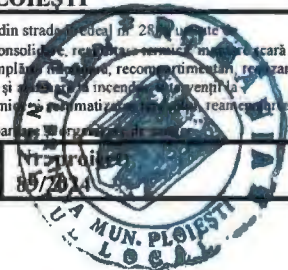
Nr. Crt.	Denumire element	Abateri limită (mm)
0	1	2
1	La dimensiunile pereților - la grosimea de execuție a pereților din cărămidă și blocuri ceramice	
	de 10 cm.	+5 -5
	-	
2	La goluri pentru pereți din cărămidă și din blocuri ceramice	
	pentru goluri $\leq 100$ cm.	+10 -10
	pentru goluri $> 100$ cm.	+20 -10
3	La dimensiunile în plan ale încăperilor	
	cu latura încăperii $\leq 300$ cm.	+15 -15
	cu latura încăperii $> 300$ cm.	+20 -20
4	La dimensiunile parțiale în plan (șpaleți)	+10 -10
5	La dimensiunile în plan ale întregii clădiri	+50 -50

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 8 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terose, montare scară exterioară, refacere învelitoare, cupole exterioare, reconstrucție scări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare, termice și servicii de serventuz, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare, amenajare de mobilier" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



6	La dimensiunile pe verticală pentru pereți din cărămidă și blocuri ceramice	
	Pentru un nivel	+20 -20
	Pentru întreaga construcție	+50 -50
7	La dimensiunile rosturilor dintre cărămizi și blocuri	
	rosturi orizontale	+5 -2
	rosturi verticale	+5 -2
8	La suprafețe și muchii	
	la planeitatea suprafețelor	3mm. / m.
	la rectilinitatea muchiilor	2 mm. (cel mult 20 mm. pelungimea neîntreruptă a muchiei peretelui)
	la verticalitatea neîntreruptă a muchiilor și suprafețelor	3mm. / m. (cel mult 6 mm. pe nivel; cel mult 30 mm. pe întreaga înălțime)
9	Abateri față de orizontală a suprafețelor superioare ale fiecărui rând de cărămizi sau blocuri	
	pentru pereți din cărămidă și blocuri ceramice	2 mm. (cel mult, pe toată lungimea neîntreruptă a peretelui)
10	La coaxialitatea pereților suprapuși	
	dezaxarea de la un nivel la următorul	+10 ( cel mult 30 mm., dezaxarea maximă cumulată pe mai multe niveluri)
11	La rosturile de dilatație tasate și antiseismice	
	la lățimea rostului	+20 -10
	la verticalitatea muchiilor rosturilor	2 mm. / m. (cel mult 20 mm. pentru întreaga înălțime)

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Medea nr. 28, cu acte în vâjământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, modernizare exterioră, refăcere învelitoare, tâmplărie în aluminiu, recompartimentare, rețea instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, prevenirea instalațiilor electrice, sanitare și termice, modernizare trotuar, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare în curtea imobilului"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### Reguli și metode de verificare a calității zidăriei

Se vor efectua verificări atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor privind corespondența lucrărilor cu documentația tehnică care a stat la baza execuției lucrării, precum și calitatea lucrărilor executate.

Verificarea dimensiunilor și a calității materialelor se face conform condițiilor din standarde / prevederi legale în vigoare, pentru fiecare material utilizat.

Căramizile, cimentul (mortarul) sunt cele prevăzute în documentația tehnică; trebuie însoțite de certificate de calitate. În caz contrar, ele nu sunt puse în operă decât după verificarea calității prin încercări de laborator.

Verificarea calității procentuale de fracțiuni de cărămidă se face prin examinarea vizuală în timpul execuției astfel ca procentul de fracțiuni de cărămidă să nu depășească 15% din numărul de cărămizi pe ansamblu lucrării.

Verificarea grosimii pereților netencuiți se face luându-se media a trei măsurători, cu precizie de 1mm., efectuate între două dreptare așezate pe fețele pereților.

Dacă la examinarea vizuală se observă neuniformități mari între grosimea diferitelor rosturi, se va proceda și la verificarea grosimii fiecăruia.

Verificarea se face cu o riglă sau ruletă metalică cu gradație milimetrică.

Verificarea umplerii rosturilor se face prin examinare vizuală.

Verificarea tasării corecte a zidăriei și a legăturilor la colțuri, ramificații și încrucișări de pereți se face în cursul execuției, prin examinarea vizuală înainte de aplicarea tencuielii consemnându-se rezultatele verificării în documentele de șantier.

Verificarea orizontalității suprafețelor superioare ale rândurilor de cărămizi sau blocuri se face cu ajutorul nivelei și a dreptarului.

Verificarea planeității suprafețelor și a rectilinității muchiilor se face prin aplicarea pe suprafața peretelui sau în lungul muchiilor a unui dreptar de minim 2m lungime și prin măsurarea unghiului dintre acest dreptar și suprafața peretelui sau muchiei cu o precizie de 1mm.

Verificarea verticalității suprafețelor și muchiilor se face cu ajutorul unei rigle gradate în mm. cu o lungime de 2,0 m. și a firului cu plumb corespunzătoare înălțimii nivelului.

Verificarea dimensiunilor încăperilor, a construcției în ansamblu și a mărimii golurilor pentru uși, ferestre etc se face prin măsurători directe efectuate cu metrul sau ruleta.

**Verificările:**

- Coaxialității stâlpișorilor și pereților;
- Legăturii pereților prin intermediul planșelor, centurilor;
- Legăturii dintre pereții de umplutură și elementele de rezistență;
- Lucrări de izolații legate de executarea de zidărie se vor face după caz vizual sau prin măsurători directe, în timpul execuției lucrărilor, rezultatele consemnându-se în documentele de șantier.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Produtelor de Saunitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recomandat pentru realizare instalații de detectare, semnalizare și stingere de incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și climatizarea încălzirii, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare peșteri și orizontale și altele"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

### Normativele privind proiectarea și executarea lucrărilor de zidărie și pereți:

- P.2/1985 - "Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor de zidărie"
- STAS 10109/1-1982 - "Lucrări de zidărie, calcul și alcătuirea elementelor"
- C.17/1982 - "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială"
- STAS 5185/2-1986 - "Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri orizontale"
- STAS 6793/1986 - "Coșuri și canale de fum pentru focare obișnuite la construcții civile. Prescripții generale"
- Ordin M.C.Ind. nr. 1233/D/80 - "Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții – montaj"
- D.290/1977 - "Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor"
- C.56/1985 - "Norme pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente"
- C.14/1982 - "Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate ușoare la lucrările de zidărie"
- C.16/1984 - "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente"
- P.104/94 - "Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și realizarea pereților și acoperișurilor din elemente de beton celular autoclavizat"
- STAS 1030/1985 - "Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială"

## V. TENCUIELI

### A.1. TENCUIELI INTERIOARE

#### Condiții Tehnice Generale

##### Standarde și normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și actele normative enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității; STAS 146-80 - Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție; STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială; STAS2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
- STAS 2542-82 - Impletituri din sârmă. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interior, amenajare parter, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajare trotuarului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și amenajare terenuri."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului; STAS 5296-77 - Ciment Portland alb; SR EN 196-7-1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității; SR 588-1995
- Lianți hidraulici. Ciment Portland; STAS 1500-78 - Lianți hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
- C 18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații, instrucțiunile pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse și modificările la acestea.

### Materiale și Produse

1. Cimentul - Conform STAS 1500-78 - se va utiliza ciment Portland cu adaosuri marca 35 N/mmp simbol Pa 35, ținându-se cont de indicațiile din proiect.
2. Nisipul - conform STAS 1667-76 - se va utiliza, conform indicațiilor din proiect, nisipul natural de râu (de formă rotundă) sau de carieră (zgrunțuros) cu granulozitate  $0 \square 3$  mm sau  $0 \square 7$  mm, care trebuie să fie curat, să provină din roci stabile (nealterabile la aer, apă sau îngheț), să conțină granule de diferite mărimi, să nu provină din roci feldspatice sau sistoase.
3. Var pentru construcții – conf.STAS 146-80-se va folosi sub forma de pastă de var de tip I cu rand. în pastă de min. 2,2 l/kg sau tip II cu rand. min. 1,6 l/kg, ținându-se cont de indicațiile din proiect.
4. Ipsosul - conform STAS 545/1-80 - se va utiliza ipsosul de tip A sau tip B conf. proiectului.
5. Apa - conform STAS 790-84 - va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi. Nu se va folosi apa din alte surse (lacuri, râuri, izvoare, etc.) fără ca în prealabil să fie supusă analizelor.
6. Adaosuri pentru reglarea timpului de priză, plastifianți. Se vor utiliza conform aprobării dirigintelui de santier : REPLAST - întârziator de priză pentru mortare de ciment, ciment-var sau similar, Clorura de calciu - accelerator de priză sub formă de soluție cu concentrație 10% pentru prepararea manuală sau 20% pentru prepararea mecanizată a mortarelor, L.S.C. (lignosulfatul de calciu) - conform STAS 8626-70 - adaos plastifiant, DISAN - conform STAS 8625-90 - plastifiant mixt dispersant și antrenor de aer (utilizarea se va face conform Normativ C140-86, anexa V.3.1.). Se va ține cont de indicațiile din proiect.

### Coloranți și alte adaosuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect .

1. Coloranți minerali - conform STAS 6632/2/3/-91; STAS 6632/4-83; STASm 9537-85; STAS 2488/86; STAS 2539-79, trebuie să nu reacționeze chimic cu apa, lianții sau agregatele din compoziția mortarului, să se răspândească uniform în masa acestuia, să nu-și schimbe culoarea și să nu se decoloreze sub acțiunea razelor solare, să aibă putere mare de colorare, să nu micșoreze rezistențele mecanice ale mortarului și să nu fie toxice.
2. Poliacetat de vinil (aracet) - conform STAS 7058- 91 - se vor utiliza sortimentele DP 25 sau DP 50 pentru prepararea mortarelor adezive.

### Amestecuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare, reparații, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și sesționarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

1. Pentru recomandări generale se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.
2. Se pot utiliza : Mortar de var pentru tencuieli marca M 4-T, Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 10-T, marca M 25-T, Mortar de ciment-var pentru tencuieli marca M 50-T, Mortar de ciment pentru tencuieli marca M 100-T.
3. Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.
4. Dozarea se va face volumetric cu toleranțe de 2% pentru lianți și 3% pentru agregate.

### **Livrare, depozitare, manipulare**

#### **Agregatele**

- a. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa de proveniență și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- b. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuițare.
- c. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- d. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier, dacă gradul de umiditate este astfel încât să poată afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz, agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
- e. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

#### **Cimentul**

- a. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul.
- b. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeală.
- c. Nu se vor accepta ambalaje a căror greutate să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.
- d. În cazul în care dirigintele de șantier aprobă livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea și protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment, în siloz.
- e. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea dirigintelui de șantier. Cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză va fi îndepărtat de pe șantier.

#### **Alte materiale**

- a. Cimentul, varul și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de dirigintele de șantier, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predalei nr. 20 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, înălțarea scării, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, montaj și repararea instalațiilor electrice, sanitare și termice și amenajare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare organizată în teren".

b. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.

c. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât să se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producătorului care va permite identificarea lor.

d. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 0,30 m față de elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

### Execuția Tencuielilor

#### Operațiuni pregătitoare

La începerea execuției lucrărilor de tencuieli interioare, următoarele lucrări vor fi terminate:

a. Zidăria pereților despărțitori trebuie să fie terminată și împănarea pereților din elemente prefabricate să fie asigurată; eventualele spașgeri și străpungeri pentru treceri de conducte trebuie să fie executate și reparate.

b. Instalațiile electrice, de apă, de încălzire centrală prevăzute să ramina îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate și probate.

c. Șipcile și trestiile la pereți și tavane vor fi bătute.

d. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie rigide pentru ca tencuiala să nu se fisureze sau să se coșcovească ; să fie curate și rugoase pentru a asigura o bună aderență a mortarului.

- Să fie uscate; mortarul să fie întărit în rosturile zidăriei și suprafețele de beton să fie uscate, pentru ca umiditatea acestora să nu influențeze negativ aderența tencuielilor.

- Să fie curățate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grăsime sau bitum, etc.

- Rosturile zidăriilor de cărămidă sau înlocuitori să fie curățate pe cca. 3-5 mm adâncime.

- Să fie verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmărind ca ieșiturile locale mai mari să fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm să fie acoperite cu o plasă de rabiț prinsă în cuie în rosturile zidăriei.

- Porțiunile din lemn sau metal care apar pe suprafețele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat și cu plasă de rabiț.

- Pe pereții executați din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încăperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafața de tencuit, un strat impermeabil - bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.

- Tencuielile interioare se pot executa numai după terminarea executării acoperișului, scurgerea apelor pluviale fiind asigurată.

#### Trasarea suprafețelor

Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate la care stratul vizibil este prelucrat, pentru a se realiza suprafețe plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavități, etc. cu o grosime cât mai redusă și în concordanță cu indicațiile din proiect.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare, realizare instalații de detectare, semnălizare și alarmare a incendiului, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și acționarea la semnal, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de spații"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



### Tipuri de tencuieli interioare

Tencuieli la care se face referire în acest capitol sunt tencuieli obișnuite brute, tencuieli obișnuite drișcuite, pe zidării de cărămidă, pe beton și beton armat, tencuieli gletuite.

Aplicarea sprîțului- strat amorsă, a grundului și a tinciului - strat vizibil

1. Mortarul pentru stratul de sprîț trebuie să fie fluid (consistența cu conul etalon să fie între 11 și 13 cm), să conțină nisip în cantitate mică, să fie de același tip cu mortarul de grund și să asigure o aderență foarte bună la stratul suport.
2. Aplicarea sprîțului se va face fie mecanizat cu mașina de tencuit, într-un singur strat și o singură trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin mișcări circulare și obligatoriu de jos în sus, în rânduri orizontale pe întreaga suprafață de tencuit, între fâșiile de ghidaj (repere) fie manual prin stropire cu o mătură scurtă, astfel încât grosimea stratului obținut să fie de maximum 3 mm.
3. Grundul va avea grosimea maximă de 1,5 cm, va acoperi toate neregularitățile suportului și va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuielii (tinciul).
4. Mortarele pentru grund vor avea o consistență mai redusă, respectiv 9-12 cm în cazul aplicării lor cu mijloace mecanizate sau 7-8 cm în cazul aplicării lor cu mijloace manuale.
5. Aplicarea mortarului de grund se poate face numai după întărirea mortarului de sprîț, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia.
6. În cazul suprafețelor din beton armat, care din turnare au forme regulate, fără denivelări mari și fără abateri mari de la verticală sau orizontală, se va renunța la stratul de grund, aplicându-se stratul vizibil direct, peste stratul de sprîț netezit și întărit.
7. Indiferent de modul de aplicare, după ce stratul de grund a ajuns la grosimea indicată în proiect, nivelarea lui se va face manual.
8. Dacă după nivelare grundul este prea neted, va fi crestă cu mistria pe adâncime de 2-3 mm.
9. Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm, variind după tipul tencuielii.
10. Mortarul pentru tinci se va prepara cu nisip cu granule cu diametrul maxim de 1 mm și va avea consistența de 12-14 cm.
11. Tinciul se va aplica numai după uscarea grundului, începând cu tavanul și continuându-se cu pereții.

### Abateri admisibile

1. Abaterile admisibile vor fi conform normativelor.
2. Defectele ce nu se admit sunt următoarele : Umflături, coșcoviri, ciupituri (impușcături de var), pete, eflorescențe, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare, Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire, la stratul de acoperire.

### Verificări în vederea recepției

1. Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități: Nu respectă indicațiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de uși sau ferestre, spaieți, Nu

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prof. Dr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tencuiri interioare, decupaj, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajarea terenului și amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare fațade și organizarea santier"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

respectă verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor, tencuielile și nu respecta abaterile admisibile, Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor, Nu s-au respectat indicațiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect, Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostră.

2. Dirigintele de santier poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuielii și refacerea ei conform specificațiilor.

3. Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

## A.2. TENCUIELI EXTERIOARE

Façadele vor fi finisate cu tencuială decorativă siliconică armată cu fibre de culoare crem cu granulație mică cuprinsă între 0,5 și 1,5 mm cu grad de finisare – driscuita și cu ancadramentele golurilor exterioare cu textura fina/bob de orez. Soclurile vor fi finisate cu tencuială decorativă mozaicată armată cu fibre de culoare gri RAL 9002 cu granulație medie cuprinsă între 1,5 și 2 mm cu textura fina/bob de orez.

### Standarde și normative de referință

- STAS 146-80- Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcții; STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 790-84- Apa pentru betoane și mortare
- STAS 2634-80- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare; STAS 1030-85- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
- STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului; SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland; STAS 7055-87 - Ciment Portland alb; SREN 196- 7:95- Ciment. Reguli pentru verificarea calității; STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
- C18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

### Materiale

1. Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apă, adaosuri, coloranți, plase pentru susținerea tencuielilor, plase rabiț, se vor respecta prevederile cap. A1, 2.1.

### Amestecuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

1. Mortar de var-ciment, ca la tencuielile interioare; mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine, agregatul constând din piatră de mozaic de calcar, sau mozaic de marmură albă și dacă nu se specifică altfel se va adăuga un pigment colorant aprobat de dirigintele de santier.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, accesorii interioare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajarea grădini și organizarea de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### **Livrare, depozitare, manipulare**

Conform specificației de la capitolul tencuieli interioare.

### **Execuția Lucrărilor**

#### **Operațiuni pregătitoare**

1. La începerea execuției lucrărilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrări vor fi terminate: lucrările de zidărie (închideri și căptușeli la diafragmele de beton armat); montajul instalațiilor electrice și sanitare prevăzute să rămână îngropate sub tencuială vor fi complet executate și probate; plasele de rabiț vor fi montate în zonele prevăzute în proiect; montajul diblurilor din lemn și al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției ; montajul tâmplăriei și protejarea ei.
2. Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperișului sau hidroizolației și probarea etanșeității acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurată.
3. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleași condiții indicate la tencuielile interioare.

#### **Trasarea suprafețelor**

1. Trasarea pereților se va face conform cap. Tencuieli interioare.
2. Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea dirigintelui de șantier.
3. La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

#### **Condiții climatice și protecția lucrărilor**

1. În timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele măsuri de protejare: Stropirea lor cu apă pe durata de cel puțin 7 zile - pentru completarea apei pierdute prin evaporare, Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite - protejare față de acțiunea razelor solare sau a vântului.
2. Pe timp friguros, când temperatura scade sub +5oC, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor măsuri de protecție corespunzătoare.

#### **Tipuri de tencuieli exterioare**

Tencuielile exterioare la care se face referire în acest capitol sunt :

Tencuieli obișnuite drișcuite, tencuieli obișnuite drișcuite pe zidării din cărămidă, tencuieli obișnuite drișcuite pe pereți din beton monolit, tencuieli speciale cu praf de piatră.

#### **Aplicarea sprițului**

-strat amorsă, a grundului și a tinciului strat vizibil

Se va face conform specificațiilor de la cap. Tencuieli interioare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, stabilizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de gunier"



### Abateri admisibile

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform cap. Tencuieli interioare. Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul aceluiași capitol.

### Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile normativelor.

### A.3. MORTARE PENTRU TENCUIELI

#### Condiții Tehnice Generale

##### Standarde și normative de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității ; STAS 146-80 - Var pentru construcții ; STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru construcție ; STAS 545/1-80- Ipsos pentru construcții
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare ; STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli.
- Metode de incercare ; STAS 1030-85 Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala ; STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapida a mărcii cimentului ; REN 196-7-1995 Ciment. Reguli pentru verificarea calității; SR 388-1995 - Lianți hidraulici.Ciment Portland
- C-17-82-Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială, îmbunătățirile și completările acestora

#### Materiale

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

1. Ciment Portland: cimentul va fi conform STAS 388-80 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
2. Var hidratat în pulbere conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apă la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
3. Var pastă obținut din var hidratat.
4. Apă conform STAS 790-84, va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi.
5. Agregate: nisipul va fi conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de cariera. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi min.50%.

#### Livrare, depozitare, manipulare

Conform specificației de la capitolul IV, A.1 .

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Reduta nr.28, constând din: învâjmânt preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, înălțare în exterior, recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și gaze și sisteme de aer condiționat, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare zonă care și-a pierdut caracterul de teren verde"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Amestecuri pentru mortare

- Se vor măsura materialele pentru lucrări, astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
- Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

### Prepararea Mortarelor

#### Preparare

- Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă în interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp este permisă adăugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.
- Dacă nu se aprobă altfel de către dirigintele de santier, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adăugarea lotului următor. La întreruperea preparării mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apă amestecată cu pietriș.
- Prepararea mortarelor pe bază de ciment și var hidratat se va face numai prin procedee mecanice, asigurându-se dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de +/- 2% pentru lianți și +/-3% pentru agregate și amestecarea în-grijită a mortarului până la omogenizarea completă.

#### Controlul calității mortarelor

Se va face conform STAS 1030-85 urmărind caracteristicile: Omogenitatea: se va controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgări sau pastă de var neomogenizată, Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon, Densitatea aparentă în stare proaspătă, Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijloace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cmc, Adeziunea la suport, Capacitatea de reținere a apei, Rezistența la compresiune, Rezistența la întindere prin încovoiere, Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile), Rezistența la îngheț-dezghet

#### Transportul mortarului

- Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie să fie etanșe, curățate și spălate la interior și exterior, ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat și la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore și care să permită golirea totală și rapidă.
- Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ, foi de tablă sau mese improvizate.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare scări, realizare instalații de detecție, semnalizare și alarmare în vederea intervenției în instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalezărie în cazul intervenției la trotuarelor perimetral, amenajare parcare, amenajare de șanțier"
		<b>Faza:</b> N - proiect P.Th.+D.E.+C.S. 8972824

3. Durata de transport și punerea în operă a mortarelor să se facă: în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fără cenușă de termocentrală și fără înveliș de priză, în maxim 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârziator de priză.

## VI. TROTUARE DE PROTECTIE

### Condiții Tehnice Generale

#### Standarde de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic; STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare; STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali; STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolații în construcții; STAS 388-80 - Ciment Portland; STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli

#### Produse

1. Borduri pentru trotuare, executate din piatră având fețe finsate, cu o latură teșită. Bordurile vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificațiile din planșe, fără defecte care să afecteze aspectul sau funcționalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu știrbituri și fisuri.
2. Plăci din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din rocă dură sau din două straturi din care cel de bază din beton obișnuit, iar cel de uzură cu agregate din rocă dură, cu dimensiuni gros. conform STAS 1137-68. Plăcile se vor executa prin presare mecanică, fie în culoarea naturală a liantului, fie colorate conform indicațiilor din proiect. Plăcile vor avea fața superioară netedă sau cu șanțuri imprimare. Nu se vor monta plăci cu știrbituri sau fisuri. Se va ține cont de specificațiile din proiect.

#### Materiale pentru stratul de poză

Mortar de poză conform specificațiilor de la capitolul Mortare pentru tencuieli, Beton simplu, Nisip cu granulație 0-7 mm conform STAS 1667-76, Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

#### Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate și mortare sunt valabile specificațiile de la cap. IV. A. 1. Tencuieli interioare.

#### Execuția Trotuarelor

##### Borduri din piatră

Se execută fundația conform cu detaliile din proiect ; se verifică suprafața de pozare și se aplică stratul de poză din mortar de ciment ; se pozează bordurile conform cu detaliile din proiect.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, amenajare terasă, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, uși, ferestre, reparații, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, amenajare interioară a instalațiilor electrice, sanitare și termice și structurarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spații de organizare a școlii <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Beton simplu turnat pe loc

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplutura va fi bătut în straturi succesive de max.20 cm gros. Se așterne stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătută, gros.medie de 10 cm,cu panta spre exter. de cca 3%.

Se toarnă betonul și se prelucrează față vizibilă cu rolul; la cca 3 m se lasă rosturi de dilatare. Se umplu rosturile de dilatare și rostul dintre trotuar și soclu cu bitum.

### Abateri limită admisibile

1. La așezarea bordurilor și plăcilor: Planeitate: +/- 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime, Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alăturate este de 1 mm.
2. La turnarea betonului: Grosime:10 % pentru fiecare strat în parte, Panta profilului transv.: +/- 5 mm/m.

## VII. TAMPLARIE

### A.1. TAMPLARIE ALUMINIU

#### CONDIȚII TEHNICE GENERALE

Prevederile acestui capitol se referă la lucrările de tâmplărie și dulgherie cuprinzând ferestre și uși din aluminiu cu geam termopan.

#### STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos, instrucțiunile din specificații vor avea prioritate.

- ALPROM-1995
- SR EN ISO 10077-1:2007 – Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 1: Generalități
- SR EN ISO 10077-2:2004 – Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 2: Metoda numerică pentru profile de tâmplărie
- SR EN 1026:2001 – Ferestre și uși. Permeabilitate la aer. Metodă de încercare
- SR EN 1027:2001 – Ferestre și uși. Etanșeitate la apă. Metodă de încercare
- SR EN 1191:2001 – Ferestre și uși. Rezistența la închidere și deschidere repetată. Metodă de încercare
- SR EN 12046-1:2004 – Forțe de manevrare. Metodă de încercare. Partea 1: Ferestre
- SR EN 12412-2:2003 – Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Determinarea coeficientului de transfer termic prin metoda cutiei calde. Partea 2: Rame
- SR EN ISO 12567-2:2005 – Performanța termică a ferestrelor și ușilor. Determinarea coeficientului de transfer termic prin metoda cutiei calde. Partea 2: Ferestre de acoperiș și alte ferestre în relief
- SR EN 13126-1:2006 – Feronerie pentru clădiri. Cerințe și metode de încercare pentru feronerie de ferestre și uși pentru balcon. Partea 1: Cerințe comune pentru toate tipurile de feronerie

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și echipamentelor electrice, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- SR EN 13126-7:2008 – Feronerie pentru clădiri. Cerințe și metode de încercare pentru feronerii de ferestre și uși pentru balcon. Partea 7: Zăvoare
- SR EN 13126-8:2006 – Feronerie pentru clădiri. Cerințe și metode de încercare pentru feronerii de ferestre și uși pentru balcon. Partea 8: Feronerie oscilo-basculantă, basculant-oscilantă și pivotantă
- SR EN 13126-15:2008 – Feronerie pentru clădiri. Cerințe și metode de încercare pentru feronerii de ferestre și uși pentru balcon. Partea 15: Rulmenți pentru ferestre și uși pentru balcon culisante orizontal și pliant culisante
  - STAS 3830/1984 – Garnituri de cauciuc de uz general pentru ferestre
  - C.47/1986 – Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții

In cursul executiei lucrarilor de tamplarii de aluminiu nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

In plus fata de normele romanesti in vigoare vor fi respectate in cazul constructiilor din aluminiu, si normele ÖNORM B 2217, ÖNORM B 2227, ÖNORM B 3710, ÖNORM B 4014 Partea I, ÖNORM B 4012 Partea I, ÖNORM B 5300.

### **MOSTRE, TESTE, PROBE ȘI STANDARDE**

Antreprenorul de Specialitate are obligatia de a prezenta Arhitectului sau Antreprenorului General / Beneficiarului, mostre ale sistemului de tamplarie ce vor contine toate subansamblurile implicate in proiect. Acestea se vor pastra pana la terminarea lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

### Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati:

Antreprenorul lucrarilor de montaj tamplarie exterioara va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea executarii tamplariilor exterioare se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

- montare stalpi, grinzi principale, pane, contravanturi acoperis
- executare inchideri exterioare perimetrare
- montare soclu perimetral
- executarea termoizolatiei

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și grădinițe de sanitarizare."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



-montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea glafurilor.

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.

Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaland inceperea executarii glafurilor pana in momentul in care se va asigura suportul necesar.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control.

Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa tamplaria exterioara va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

## MATERIALE ȘI PRODUSE

### Profile AL

Alegerea profilelor: Profilele trebuie astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma si fara a modifica aspectul vreunui element de tamplarie (prin adaugare de montanti sau traverse in ochiuri prevazute a fi libere). Profilele se vor dimensiona astfel incat sa se obtina aceeasi dimensiune a elementelor componente similare ( rame, cercevele, traverse si baghete), conform tabloului de tamplarii.

### Dimensionarea

Intreaga constructie din aluminiu si sticla, inclusiv toate prinderile si imbinarile, trebuie astfel dimensionata incat orice incarcare statica sa fie descarcata pe structura de rezistenta a cladirii, fara a se deforma elementele din aluminiu.

Planeitate: Ferestrele vor fi de tipul coplanar.

Sudura: Sudura va fi aplicata doar elementelor a caror suprafata permite aceasta. Imbinarea profilelor trebuie sa rezulte plana si coplanara.

Criterii de alegere: Profilele vor fi alese astfel incat sa corespunda scopului propus.

Atat profilul exterior cat si cel interior trebuie solidarizate prin bariera termica.

Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic.

Bariera termica trebuie sa aiba punctul de inmuire peste 200 grade Celsius si o buna rezistenta la imbatranire.

Trebuie sa reziste, fara influenta asupra rezistentei la imbatranire, la solicitarile mecanice, chimice si termice ce apar in timpul eloxarii sau vopsirii profilelor.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizarea feronului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de trafic”
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



In plus trebuie sa reziste la efectul solutiilor de curatat.

Calitatea materialului: Grosimea peretelui de profil trebuie sa fie de cel puțin 2,0 mm, exceptie facand baghetele.

Suprafata profilelor trebuie sa poata fi vopsita in camp electrostatic.

Materialele livrate vor corespunde cerintelor si scopului.

Baghete: Montarea geamului, daca nu se specifica altfel (in cadrul descrierii fiecarei pozitii) in prezentul Caiet de Sarcini, se va face in regim uscat, cu garnitura. Vor fi utilizate doar baghete ce asigura coplanitatea cu rama sau canatul pe care sunt montate.

Influenta climei: Materialul utilizat trebuie sa reziste influentelor climatice (clima interioara, clima exterioara, radiatia solara, etc.).

Arcuirea profilelor: Sectiunea profilelor va fi astfel aleasa incat sa nu se depaseasca, sub actiunea vantului o arcuire mai mare de 1/300 din distanta intre doua prinderi respectiv 8 mm, iar pentru geam 6 mm.

Izolatia: Vor fi luate toate masurile necesare in scopul evitarii patrunderii apei. Nu se accepta sub nici o forma patrunderea apei catre incapere.

Posibilitati de completare/dezvoltare: Vor fi prevazute posibilitati de completare/dezvoltare cu glaf exterior sau interior, etc.

Verificari: Pentru verificarea imbinarilor de colt ale canatelor se va deschide canatul la 90° si se va aplica o forta de 400 N pentru o perioada de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa apara deformatii.

Verificarea feroneriei: Pentru verificarea feroneriei se deschide fiecare canat 5 cm si pe latura cu cremon pe coltul superior se aplica o sarcina orizontala de 200 N timp de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa se remarce o scadere a calitatii.

#### Feroneria

Norme: Pentru feronerie se vor respecta prevederile normei ÖNORM B 2225, in vigoare.

Cerinte: Se va utiliza doar feronerie ce beneficiaza de agrementare, caracterizata prin usurinta in utilizare, inchidere optima, montaj usor si rezistenta in timp.

Cerinte calitative: Feroneria este de tipul “ascuns”

Feroneria trebuie sa permita depanarea sau schimbarea in caz de defectiune.

Constructia feroneriei trebuie sa includa si “protectie la utilizare defectuoasa”.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu în vederea instalațiilor electrice, sanitare și termice în scopul asigurării intervenției la trotuarelor perimetral, amenajare peșteră și organizare de șanț."



**Posibilitati de ajustare:** feroneria trebuie sa permita ajustarea sa dupa montaj, in scopul obtinerii unei inchideri perfecte, conform cerinte sistem.

**Inchideri:** Toate partile mobile ale feroneriei trebuie sa permita o buna inchidere, dar si usurinta de "vizitare".Partile mobile vor fi unse. Toate componentele feroneriei vor fi protejate contra coroziunii.

**Blocari:** Numarul blocatorilor se va alege astfel incat sa corespunda solicitarilor si sa impiedice patrunderea apei.

**Mostre:** La cererea Antreprenorului General / Beneficiarului se vor prezenta mostre, prospecte si caracteristici ale feroneriei alese. Feroneria va fi initial aleasa impreuna cu Arhitectul.

**Amortizoare:** Alegerea tipului de amortizor va fi precizata in oferta. Vor fi alese amortizoare de marca, cu posibilitati de reglare a vitezei si fortei de inchidere.

**Anexe:** In principiu, feroneria se va oferta ca set complet, incluzand maner/cremon, rozeta, balamale, etc. Siguranta in functionare si compatibilitatea partilor componente trebuie sa fie asigurata. Feroneria trebuie sa permita actionarea cu o singura mana.

#### Sticla

**Norme:** Pentru geam se vor respecta toate prevederile normelor in vigoare, si in special :

ÖNORM B 3710 pana la ÖNORM B 3737

ÖNORM B 2227 Prelucrarea geamului termopan

ÖNORM B 4014 Incarcările date de vant

ÖNORM B 4013 Incarcările date de zapada si gheata

ÖNORM B 3800 Comportarea la foc a materialelor si partilor de constructii

ÖNORM B 2722 pana la ÖNORM B 2724 Materiale izolatoare

**Prescriptii ale furnizorului:** In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.

**Garantie:** Contra patrunderii prafului in spatiul dintre foile de sticla, in cazul geamului termopan, se va acorda o garantie de min. 5 ani.

**Controlul:** Dimensionarea grosimii geamului, sub forma de breviar de calcul, se va prezenta Antreprenorului General / Beneficiarului spre verificare si aprobare.

**Spatiul geamului :** Profilul ramei (canatului) va permite aerisirea permanenta a spatiului din jurul geamului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, împănare, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, climatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spații și organizarea de sanitar"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Sistemul de pastrare a distantei: Geamul termopan se va confectiona in sistem inclinat de pastrare a distantei dintre foile de sticla. La caracteristici similare se pot utiliza si alte sisteme.

Contract de control: Un contract de control al calitatii incheiat intre producatorul de geam termopan si o firma autorizata de control al calitatii, trebuie prezentat Antreprenorului General / Beneficiarului.

Asigurarea calitatii: Este permisa doar utilizarea de produse si materiale a caror productie se bucura de certificatul de calitate ISO 9002. Aceasta trebuie documentata. La cerere se va prezenta si Manualul AQ, pentru ca in cazul unei inspectii in atelierele Ofertantului, Antreprenorul General / Beneficiarul sa aiba toate datele la indemana. Daca sunt necesare masuri de asigurare a calitatii specifice proiectului inclusiv documentatia aferenta, acestea vor fi discutate si negociate separat.

#### Garnituri

Alegerea garniturilor: Alegerea garniturilor se va face astfel incat sa corespunda profilelor utilizate. Garniturile trebuie sa poata fi schimbate. Culoarea garniturilor va fi hotarata impreuna cu Beneficiarul.

Izolatia la ploaie: Izolatia trebuie sa impiedice patrunderea apei chiar si in cazul miscarii apei pe suprafata profilelor sau geamului sub influenta vantului (pana la o viteza de calcul de 100 km/h).

#### LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantierelor din carton.

Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, iar impactul trebuie evitat.

În cazul suprafețelor vitrate foarte mari, ce implică o greutate sporită mai mare de 50g, se vor utiliza dispozitive speciale adaptate pentru ridicarea/deplasarea cu mijloace mecanizate.

Tâmplăria/geamul termoizolator trebuie depozitate în spații protejate împotriva intemperiilor. Se vor aseza pe suporturi orizontale sau verticale; pentru geamul termoizolator se vor utiliza numai suporturi oblice/verticale. Depozitarea se va face astfel încât tâmplăria/geamul să nu sufere deformări care ar putea să strice sau să impiedice utilizarea.

Canalele de drenare si bavurile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.

Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte materiale etansatoare in general nu au efect asupra ramelor, dar produsele pe baza de solventi se vor evita.

Tâmplăria asamblată (parțial), cât și geamul termoizolator, se vor livra in situ însoțite de certificat de calitate și declarație de conformitate emise de producătorul respectiv.

Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

Protejarea elementelor din aluminiu (de exemplu: ferestre, usi, etc.) pana la momentul receptiei lucrarii se face cu folie de protectie. Costul foliei se adauga pretului unitar pentru fiecare pozitie.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, rețea împănimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, amenajări la instalațiile electrice, sanitare și termice, nivelarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare fațade și organizarea terenului.”
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

În pretul unitar se vor include și costurile legate de transporturi, precum și cele rezultate din activități de încărcare, descărcare, etc.

## EXECUȚIA LUCRĂRILOR

### Operațiuni pregătitoare

Se va verifica structura internă și externă și în caz că se găsesc deteriorări acestea trebuie raportate Proiectantului înainte de începerea lucrărilor;

Să se verifice dacă tâmplăria nu a fost deteriorată în timpul transportului și că sunt fabricate conform cerințelor Investitorului;

Să se verifice dacă dimensiunile ferestrelor și ușilor sunt corecte astfel încât să se potrivească în gol.

Se va muta orice aparatură/materiale, mobilă existentă lângă gol pentru a evita deteriorarea în timpul montării tâmplăriei;

Se va curăța golul și se va pregăti pentru montare.

Se va îndepărta molozul.

### Descrierea lucrărilor

Dacă nu se precizează altfel, elementele din aluminiu vor fi montate în stare completă.

**Fixarea:** Numărul, tipul și dimensionarea fixărilor, precum și diblurile vor fi stabilite conform încărcărilor și cerințelor menționate în proiect.

**Protecția anticorozivă:** Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive, sau protejate anticoroziv.

**Protecția rosturilor:** Rosturile dintre elementele din aluminiu și construcție se vor curăța.

**Cerințe legate de fizica construcțiilor:** Izolația trebuie să corespundă cerințelor de fizică a construcțiilor și să nu permită crearea de punți termice.

**Fixarea ramei:** Fixarea ramei la perete se va face în regim “ascuns”. Eventualele găuri pentru suruburi în rama de aluminiu vor fi acoperite cu capace din plastic.

**Cerințe:** Izolarea între rama de aluminiu și construcție, precum și între elemente și ramele oarbe, sau elemente și construcție, trebuie să respecte cerințele deja exprimate legate de izolare hidro, termo, fonică, etc.

**Bariera de vapori:** Materialele izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie să intre în contact cu atmosfera interioară sau exterioară a clădirii. Dacă acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevăzute cu bariera de vapori.

**Infiltrări de aer rece:** Se va acorda o deosebită atenție ca prin rosturile deschise, respectiv decupări, să nu existe infiltrări de aer rece.

**Permeabilitatea la aer:** Legăturile elementelor de tâmplărie sau fatada la construcție precum și îmbinările între profile vor fi astfel concepute și realizate încât să se minimizeze cantitatea de aer infiltrat.

**Materiale izolatoare termice:** Izolația termică se va realiza din materiale ce rezistă la căldură (pană la cel puțin + 90°C), nu se degradează, și nu putrezesc, în cantitatea necesară atingerii valorii “k” prescrise de normele în vigoare pentru pereții exteriori.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajare trotuarului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare spațiu și organizare de sanitar”
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

**Izolatii permanent elastice:** Pentru izolarea dintre elementele de tamplarie și perete se vor utiliza materiale izolatoare permanent elastice, în timp ce pentru elementele de protecție se va utiliza silicon rezistent la foc. Izolantii diferiti ce vin în contact, nu trebuie să dea naștere la reacții chimice distructive și nici să atace suprafețele cu care vin în contact.

**Admisia și evacuarea aerului:** Dacă nu se prescrie altfel, rostul inferior la portale, etc., va fi de 2 mm. Pentru ca eventualele cerințe să fie luate în considerare, rosturile de aerisire se vor stabili cu Antreprenorul General / Beneficiarul.

**Materiale permanent elastice:** Rosturile ce nu vor fi acoperite cu profile, vor fi umplute cu materiale permanent elastice. Utilizarea spumei poliuretanică este permisă numai cu acceptul scris al Antreprenorului General / Beneficiarului. Culoarea materialelor permanent elastice se va stabili împreună cu Antreprenorul General / Beneficiarul.

**Materiale pentru închis rosturile:** Înaintea utilizării se va face dovada calitatilor materialului.

**Pregătirea închiderii rosturilor:** Înaintea aplicării materialului de închidere, rosturile se vor curăța.

**Planul de montaj:** Pentru a preveni aglomerări în șantier, ce pot duce chiar la blocarea lucrărilor, Antreprenorul de Specialitate va stabili împreună cu Antreprenorul General un plan de livrări și montaj al elementelor din aluminiu.

Se va oferi confecția, livrarea și montajul elementelor din aluminiu, inclusiv prinderi, rame oarbe, profile de legătură și acoperire, feronerie, precum și toate lucrările și activitățile necesare pentru a obține lucrări fără defecte din punct de vedere arhitectural, al fizicii construcțiilor, protecției la foc, etc.

În prețul unitar vor fi incluse toate activitățile descrise atâta vreme cât nu sunt cuprinse în poziții speciale.

**Includeri:** Toate componentele (de ex.: silicon, suruburi, oțel, dibluri, etc.) și activitățile vor fi incluse în prețul unitar.

Elementele exterioare din aluminiu vor fi despărțite de cele interioare, sau de restul construcției prin materiale izolatoare termice.

**Geamul ferestrelor** va fi termopan din 2 foi de sticlă clară, cu o foaie tratată low-e. Construcția geamului termopan (grosimea sticlei, grosimea fantei de aer, etc.) va fi astfel calculată, încât să corespundă coeficienților de izolație termică și fonică. Pentru sera sticlă va fi duplex. În cazul spargerii geamului, cioburile rămân prinse de folie, ceea ce duce la scăderea sau eliminarea totală a accidentării oamenilor.

**Izolare termică, fonică, etc.**

**Izolare termică și hidro:** Se vor respecta prevederile ÖNORM B 8110. Efectele ploii în rafale și ale apei de condens vor fi astfel limitate încât să se evite apariția oricăror stricături.

**Izolare fonică:** În cazul izolării fonice se vor respecta prevederile ÖNORM B 8115 precum și prevederile tabloului de tamplărie. Prinderile ferestrelor de cladire vor fi executate acordând atenție izolației fonice. În cazul placărilor cu tablă, sau a glafurilor exterioare din tablă, se vor respecta prescripțiile ÖNORM B 2225.

**Permeabilitatea aerului:** Se vor prezenta dovezi de respectare a prescripțiilor ÖNORM B 5300 privind limitarea permeabilității la aer și izolația contra ploii în rafale.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Bruceni nr.20 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilirea și montarea scării exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, reparații, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și modernizarea sistemului reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare în apropiere de școală"



Protectia contra efracției: Se vor respecta prevederile ÖNORM B 5338.

Cerinte de fizica constructiilor

Izolatie termica: Se cere utilizarea profilelor din aluminiu cu bariera termica, de ex. Schuco sau echivalent. Valoare k max. 2 W/mp\*grd. K . Pentru elementele din profile cu bariera termica, se vor evita punctele termice.

Izolatie fonica: Sub rezerva respectarii ÖNORM B 8115 – Izolatie fonica in constructii – elementele din aluminiu se vor incadra in cerintele de izolare fonica din prezentul Caiet de Sarcini. Pentru ferestre se pretinde atingerea unei valori de izolare fonica de 36 dB, valoare ce trebuie dovedita printr-un certificat emis de o institutie acreditata. Pentru o izolare fonica optima, prinderile la plansee, parapeti, lateral, precum si tipul de geam utilizat trebuie proiectate si executate cu deosebita atentie.

Protectia la ploaia in rafale si condens; Toate izolatiile hidro trebuie sa-si mentina pentru foarte mult timp calitatile. La stabilirea rosturilor si prinderilor se va alege marimea si adancimea rosturilor astfel incat sa ramana sub sarcinile admisibile, precum si o deosebita atentie alegerii materialelor izolatoare si profilelor. Usile si ferestrele vor fi astfel montate incat sa nu existe posibilitatea lezarii materialelor componente (bariera termica, geam, etc.) sau distrugerea partilor de constructie invecinate (tavan, pereti despartitori, etc.) prin infiltrari de apa sau condens.

drenaj: Sistemul va permite drenarea eventualelor infiltratii de apa .

Prelucrarea suprafetelor

Suprafete: Elementele vor fi livrate si montate cu suprafetele prelucrate.

Mostra: La cererea Antreprenorului general / Beneficiarului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta, fara plata, mostre de culoare spre alegere / aprobare.

Vopsirea in camp electrostatic: Pulberea se va depune electrostatic, iar pentru fixare se va supune la caldura.

In principiu, profilele si tablele din aluminiu vor fi prevazute cu un grund de protectie, sub stratul de vopsea, grund ce va fi inclus in pretul unitar.

Lucrari suplimentare: La fiecare pozitie se va include in pretul unitar si costul lucrarilor suplimentare.

In cazul contactului dintre diferite materiale se vor lua masuri pentru evitarea coroziunii prin contact. Suprafetele de contact intre otel si aluminiu se vor proteja contra coroziunii prin zincare plus strat intermediar constituit de o folie din plastic sau cauciuc, cu forma (dimensiuni) si rezistenta adecvata .

In principiu, toate partile confectiei trebuie sa poata fi usor de curatat si sa nu se incarce electrostatic. Inaintea montajului toate prinderile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General in scris.

**Abateri, toleranțe și verificări**

Deformatia maxima: în directia orizontala cu geam simplu: 1/300; cu geam dublu: 1/500.

Limite de toleranță pe verticala la tâmplăria instalată:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, realizarea scării, montaj scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, repararea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare în interior, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și asfaltarea trotuarului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea terenului."	
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Numar proiect:</b> <b>89/2013</b>

Cadru ferestre: 2 mm/m

Cadru usi: 2 mm/m

### Defecte ce nu se admit

Se considera defecte ce nu se admit urmatoarele:

- abateri mai mari decat cele menrionate la capitoulul 4.3 din cest caiet de sarcini.
- folosirea materialelor cu defecte de fabricatie sau cu defecte survenite in urma manipularii, depozitarii si a transportului.
- executia defectuasa ce nu corespunde cerintelor de calitate prezentate in acest caiet de sarcini

### Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de tamplarii de aluminiu se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de tamplarii de aluminiu nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

### Controlul calitatii lucrarilor:

a) Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile:

Inceperea executarii tamplariilor exterioare se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

- montare stalpi, grinzi principale, pane, contravantuiri acoperis
- executare inchideri exterioare perimetrare
- montare soclu perimetral
- executarea termoizolatiei

b) Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate:

Calitatea materialelor si corespondenta lor cu cele ofertate precum si intergitatea acestora. Se vor verifica fixarea corectă a tocurilor, izolarea corectă a golului dintre toc și perete cu spumă poliuretanică, etanșarea cu silicon.

c) Verificari in vederea receptiei:

Se va verifica aspectul, poziționarea corecta a garniturilor și baghetelor, montarea feroneriei, montarea geamului, si funcționalitatea ferestrelor;

Se va verifica daca mânerele ușilor sunt instalate în așa fel să prevină vătămari. Mânerele verticale tip bară sunt amplasate la distanță suficientă față de rostul dintre cele două foi de ușă pentru a preveni vătămarea (>8cm)

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PROIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajarea imobilului din strada Predeal nr 28 - unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare teren, montare scară exterioară, refacere învelișuri, fațadă, reamplasamentări, realizare instalații de detectare, realizarea și montarea intervenții la instalațiile electrice, servicii și tehnici de amenajare terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, asigurare parcare și amenajare de salubritate"
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

### Masurare si decontare

La metru patrat, conform specificatii furnizor in cazul in care nu este altfel specificat in în listele de cantități de lucrări.

Preturile unitare ofertate se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.

Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat in antemasuratoare.

Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.

Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor. Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii.

Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

### Receptia lucrarilor

#### a) Receptia preliminara:

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

#### b) Receptia finala:

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

### Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, înlocuire tencuieli, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și stingere la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiimizarea lucrărilor reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parc și zona de joacă."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Dimensiuni

Dimensiunile reale vor fi preluate de pe santier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele constatate vor fi mici si nu justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

Toate ferestrele, usile, portalele, etc., vor fi marcate cu banda adeziva.

## Instructiuni de folosire

Antreprenorul de Specialitate va inmana Antreprenorului General / Beneficiarului instructiuni privind utilizarea, curatarea si intretinerea corecta a elementelor din aluminiu si sticla cuprinse in prezentul caiet de sarcini.

## A.2. TÂMLĂRIE METALICA

### CONDIȚII TEHNICE GENERALE

#### Standarde și normative de referință

- STAS 334-88 - Oțel laminat la cald. Oțel pătrat ; STAS 395-88 - Oțel laminat la cald. Oțel lat; STAS 424-91 - Oțel laminat la cald. Oțel cornier cu aripi egale; STAS 425-80 - Oțel laminat la cald. Oțel cornier cu aripi neegale; STAS 564-86 - Oțel laminat la cald. Oțel U; STAS 566-86 - Oțel laminat la cald.

Oțel T cu aripi egale și muchii rotunjite; STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Bandă; STAS 1946-80 - Oțel laminat la cald. Tablă neagră; STAS 2028-80 - Oțel laminat la cald. Tablă zincată; STAS 7941-90 - Tevi pătrate și dreptunghiulare din oțel, sudate longitudinal; STAS 9142-80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile pentru tâmplărie metalică; STAS 9724-90 - Oțel laminat la rece. Table și benzi late din oțel. Condiții tehnice de calitate.

- SR EN 22768-2:1995 si SR EN 22768-1:1995 - Toleranțe generale pentru piese prelucrate prin așchiere.

- STAS 8282-80 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Ferestre metalice. Condiții tehnice generale de calitate.

- C-139-87 - Instrucțiuni tehnice pentru protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice.

#### Materiale

Oțel T cu aripi egale și muchii rotunjite, Chit pentru etanșare ROMTIX 1200 sau altul similar, Vopsea alchidica grund seria 5630, Profile din neopren pentru etanșare, garnituri din plastic.

#### Accesorii

Praznuri pentru fixarea tocului - vor fi din platbandă sau oțel rotund moale, protejate prin grunduire cu vopsea alchidică grund seria 5630 ; Feroneria va fi conform capitolului Feronerie.

## A.3. GEAMURI TERMO SI FONOIZOLATOARE

Geamurile termo-fonoizolatoare se bazează pe cele mai moderne soluții tehnice și se compun

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare, reamenajare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și actualizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare și organizare de spațiu".
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



din două straturi de sticlă, legate între ele perimetral cu un profil realizat din material organic termoplastic. Geamurile termo-fonoizolatoare trebuie să fie astfel concepute încât să se realizeze absorbția vaporilor dintre foile de sticlă și eliminarea lor la exterior.

### Materiale

În cadrul fabricării se pot utiliza diverse produse de sticlă (geam) cu grosimi între 4 – 10 mm;

- geam în color tras;
- geam colorat în masă;
- geam termoabsorbant;
- geam reflexiv;
- geam ornamental;
- geam armat;
- geam securizat;
- geam stratificat ( de siguranță, antiefracție, fonoizolator).

Profilul elastic dă posibilitatea, fabricării în orice formă geometrică, (chiar și geam termoizolant bombat).

### Etansare

Datorită secțiunii de aderență mari și lungimii infinite, profilul trebuie să asigure o îmbinare ermetică (cu totală etanșare) a foilor de geam (sticlă) fără utilizarea unor elemente speciale pentru închiderea colțurilor.

Colțurile (elementele de colțuri) sunt punctele cele mai sensibile, problematice din punctul de vedere al infiltrării vaporilor.

### Date tehnice

Concepția trebuie să asigure o calitate stabilă în timp și sigură. Rezistența contra infiltrării vaporilor în cazul geamului termoizolator să fie foarte bună ( $l < 0,01$ ).

Din punctul de vedere al rezistenței față de efectele meteo dinamice (vânt) și a tensiunilor interioare proprii, sistemul trebuie să fie optimizat. Etanșarea perimetrală dă posibilitatea deformărilor cauzate de efectele vântului și trepidațiilor, astfel încât geamul bistrat să aibă un coeficient al capacităților de deformare  $\square = 100$ .

Datorită capacității termoconductive reduse a profilului, trebuie să se reducă în bună parte fenomenul de punte termică pe perimetrul geamului influențând (conectând) valoarea medie a coeficientului de conductivitate termică  $k$  astfel:

- la temperatura exterioară de  $- 10^{\circ}\text{C}$   $\square$
- temperatura în mijlocul geamului este de  $14^{\circ}\text{C}$   $\square$
- temperatura perimetrului de  $70^{\circ}\text{C}$   $\square$
- temperatura interioară de  $21^{\circ}\text{C}$   $\square$
- $k \square 1,7 \square 2,8 \text{ W/mp}^{\circ}\text{K}$

Geamul termopan va fi compus dintr-o foaie semire-flectorizantă la exterior (culoare

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, amenajare spațiu parcare, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și iluminare, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de drumuri."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

argintie), pat de aer și o foaie geam clar la interior, se vor utiliza geamuri de grosimi diferite pentru reducerea posibilității apariției fenomenului de rezonanță.

Nivelul acustic echivalent continuu (Leq) măsurat în interior, cu ferestrele închise, să nu depășească 35dB.

Datorită calităților bune, geamul termo-fonoizolant are o largă utilizare în domeniul construcțiilor. Se poate monta în tâmplării tradiționale, în profile de lemn, aluminiu, oțel, mase plastice, alte combinații și construirea pereților cortină.

### Asigurarea calității

În vederea asigurării calității autentice și constante, fabricarea geamului se execută sub un control tehnic și calitativ intern foarte sever și riguros.

- Controlul materiilor prime (sticlă).
- Controlul calității proceselor de spălare, de montare a profilului și de închidere a colțurilor.
- Controlul produsului finit (dimensional, montaj a punctului de rouă pe suprafața interioară).

### Montaj

Transportul, depozitarea și montarea geamurilor se execută conform normelor și prescripțiilor generale prevăzute pentru geamuri termoizolatoare.

Principalele aspecte ale punerii în operă sunt

- Contactul direct dintre geam și toc (structură) trebuie evitat, deci pe și sub foile de geam trebuie aplicate pane de fixare și rezemare, piese de calare.
- Trebuie asigurată impermeabilitatea și etanșarea prescrisă de norme pentru tâmplărie.
- Pentru o fixare corectă geamul trebuie fixat cu evitarea introducerilor de tensiuni.
- Se pot combina doar materiale compatibile între ele (toc, sticlă, pene, materiale suplimentare de etanșare).

Pentru asigurarea perimetrului uscat, cercevelele trebuie proiectate cu posibilitatea evacuării apei infiltrate.

Punerea în operă se face cu personal calificat și instruit care să respecte regulile specifice acestor categorii de lucrări și în conformitate cu normativele în vigoare, sub control de specialitate.

Se va prezenta agrementarea tehnică a produselor.

## A.4. GEAMURI

### CONDITII TEHNICE GENERALE

#### Conceptul de bază

În conformitate cu indicațiile din proiect, pentru tâmplăria din lemn sau metal se vor folosi următoarele tipuri și sortimente de geamuri: geamuri termopan, geamuri trase, geamuri cristal, geamuri ornament, geamuri prelucrate (mate, muslin, givrate).

#### Standarde și normative de referință

- SR 3515:1994 - Geamuri ornament; STAS 5993-89 - Sticlă și produse din sticlă.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predalei nr. 10, în vederea învâlmânt preșcolar - lucrări de consolidare, amenajare terasă, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie metalică, montare și amenajare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, în vederea intervenției la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare mobilier urban." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Terminologia defectelor

- C 47-86 - Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții

## MATERIALE

### Caracteristici fizico-mecanice

1. Geamul pentru ferestre, uși și glănduri precum și materialele de fixare a acestuia vor fi de calitate corespunzătoare, pentru a se preveni apariția unor deteriorări după montare, în condiții normale de folosire, cu condiția ca geamul să se curețe periodic cu apă curată și detergent menajer slab și folosind numai cârpe moi sau piele de șters și curățat.
2. Geamurile vor avea caracteristici fizice și chimice în conformitate cu standardele de referință și nu vor prezenta incluziuni, știrbituri, colțuri lovite, curbura (săgeată), vine și ațe, voalare, ondulații, zgârieturi, musculițe și bășicuțe, peste cele admise.
3. Geamurile vor avea culoarea, tensiunile, factorul de transmisie a luminii în conformitate cu standardele de referință iar stabilitatea chimică față de apă conform SR 817-96.

### Abateri limită

Abaterile dimensionale admise pentru diferite tipuri de geamuri care se folosesc în mod curent în construcții sunt conform normativelor.

### Materiale auxiliare

1. Materiale pentru etanșare :

Chit de geam conform NTR 8216-81-C 351-1, tip I și II din cretă cu miniu de plumb sau oxid roșu de fier pentru montarea geamurilor în cercevele metalice sau din beton armat, Chit Romtix 1200, pentru montarea geamurilor în tâmplărie metalică, Chit elastic (Alutchit) conform N.I.I. 7398-78 M.I.Ch. pentru montarea geamurilor în tâmplărie metalică.

2. Baghete și garnituri pentru montarea geamurilor: Baghete din lemn sau P.C.V. ce se realizează conform proiectului, Garnituri din cauciuc cu secțiunea profilată în forma de U conform STAS 3230-84 sau confecționate pe șantier din fâșii de cauciuc de cca 1,5 mm grosime, din PVC plastifiat stabilizat, cordoane de garnitură din bandă de cauciuc neopren, cu dimensiuni la comandă, din PVC plastifiat sub forma de profil, de 1-1,5 mm grosime, de 7 mm deschidere interioară.

## LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

1. Geamurile se livrează de către producător în funcție de dimensiuni, calitate, tip, cantitate, măsuri libere sau măsuri fixe.
2. Loturile vor avea etichete care vor cuprinde numărul comenzii, tipul și cantitatea și avizul controlului de calitate.
3. Livrarea se va face în funcție de cantitate în rastele (containere) sau în lăzi.
4. Geamurile tăiate la măsuri fixe vor fi livrate ambalate în lăzi corespunzătoare, iar între foile de geam se vor pune foi de hârtie. Fiecare ladă va avea imprimat la loc vizibil denumirea furnizorului,

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PIOTRȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil înscris în Planul de Urbanism nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, schimbare înțelesului compartimentării, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea spațiilor pentru reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de șantier.</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

numărul lăzii, calitatea și grosimea geamului, cantitatea în metri pătrați, numărul foilor de geam ambalate și dimensiunile unei foi.

5. Loturile vor fi transportate de la furnizor la șantier cu mijloace c.f. sau auto, fixarea rastelelor pe platformele de transport făcându-se în poziție verticală.
6. În timpul transportului, rastelele vor fi bine ancorate și se vor sprijini pe materiale elastice (benzi de cauciuc, fâșii de polistiren, deșeuri textile, etc.).
7. În cadrul șantierului, la punctul de montare, geamurile vor fi transportate manual numai în poziție verticală și bucată cu bucată.
8. Depozitarea geamurilor se va face în spații închise iar rastelele sau lăzile vor fi așezate pe distanțieri din lemn pentru a nu veni în contact cu pardoseala.

### **Montarea geamurilor în tâmplărie**

1. Lucrări pregătitoare în vederea montajului constau în:
  - curățirea tâmplăriei cu peria de sârmă pentru îndepărtarea petelor de rugină, vopsirea cu grund pe bază de ulei a falțului, atât la tâmplăria din lemn cât și la cea metalică, aplicarea unui strat de vopsea pe întreaga tâmplărie și două straturi de vopsea pe falțuri, transportarea geamurilor în zona de lucru
  - demontarea și depozitarea ochiurilor mobile (cercevelelor) ale tâmplăriei în zona de lucru, pregătirea materialelor auxiliare de montare
2. Montarea geamurilor se va realiza după executarea lucrărilor de tencuieli, înaintea lucrărilor de vopsitorii și pardoseli.
3. Montarea geamurilor pe tâmplărie din lemn cu falț deschis (chit) :
 

Se va aplica un pat de chit pe întregul contur al falțurilor și se va netezi cu șpaclul, Geamul tăiat la dimensiuni va fi așezat pe patul de chit prin apăsare, Se va fixa geamul cu ținte fără cap (4 buc/m) astfel încât să nu aibă joc, Se va întinde chitul cu mâna, la 45° față de planul geamului și se va netezi cu cuțitul.
4. Montarea geamurilor pe tâmplărie din lemn cu baghete din lemn în falț închis :
 

Dacă baghetele sunt fixate provizoriu se demontează ; Baghetele se vor aplica în patul de chit și se vor fixa cu cuie cu cap înecat, astfel încât geamul să nu aibă joc; Se va netezi, se va înlătura sau se va completa linia chitului dintre geam și baghetă.
5. Montarea geamurilor pe tâmplărie metalică :
  - a. cu agrafe și chit cu adaos de minimum de plumb: se va aplica un pat de chit de-a lungul falțurilor, se va așeza geamul apăsându-l cu mâna, se vor îndoi agrafele peste geam, se va întinde un strat de chit de-a lungul întregului contur al ochiului de geam, astfel încât să se acopere bine agrafele, după care chitul se va netezi bine cu cuțitul.
  - b. cu baghete metalice cu garnitură de etanșare: se demontează baghetele fixate pe tâmplărie, se va aplica garnitura de etanșare din cauciuc pe muchia geamului, se va așeza geamul la locul respectiv și se vor monta baghetele în poziție definitivă prin fixarea cu șuruburi, baghetele vor fi strânse astfel ca să preseze suficient garnitura de etanșare pentru ca geamul să nu aibă joc, baghetele metalice (dacă nu sunt din inox sau aluminiu) vor fi vopsite o dată cu tâmplăria.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, înțelșărie, reconstrucționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarme la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și reamenajarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare înscuși și organizare de șantier" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Curățarea și protejarea lucrărilor

1. Suprafața geamului va fi protejată contra pericolului de spargere, imediat după montare prin fixarea la cadru a unor baghete încrucișate care nu vin în contact cu geamul.
2. Geamul se va menține în stare corespunzătoare de curățenie în timpul desfășurării operațiunilor de construcții pentru a se preveni astfel deteriorarea prin acțiunea agenților corozivi, acoperirea cu pete de mortar, uleiuri, vopsea etc. și a se evita deteriorarea materialelor de prindere a geamului sau a altor lucrări (prin spălare). Geamul se va spăla cu apă și detergent menajer ușor și se va lustrui pe ambele fețe, cu cel mult patru zile înainte de recepționarea lucrărilor de către dirigințele de șantier.
3. Se vor respecta recomandările furnizorului de geam respectiv.

### Condiții de recepție

1. Se vor considera defecte, orice necorespondență cu prezentele specificații și se vor remedia prin corecțiuni locale sau înlocuirea geamului, după cum va hotărî dirigințele de șantier.
2. Recepția lucrărilor se va face numai dacă vor fi îndeplinite următoarele condiții:  
Geamul trebuie să fie dintr-o singură bucată, să aibă grosimea și calitatea prevăzută în proiect, să nu aibă defecte peste cele prevăzute și admise de standarde și normative pentru calitatea și tipul de geam respectiv; Chitul trebuie să fie bine întins, să nu prezinte crăpături sau să aibă suprafețe desprinse de pe suprafața geamului sau a falțului; Linia chitului trebuie să fie dreaptă, paralelă cu marginea falțului. Din masa chitului nu trebuie să iasă capetele țințelor sau ale agrafelor; Baghetele din lemn sau metal pentru fixare trebuie să fie bine fixate în falțuri cu cuie sau șuruburi. Capetele acestora trebuie să fie îngropate în baghetă; Etanșeitatea geamurilor se va verifica în funcție de tipul tâmplăriei, cu jet de apă sau curent de aer marcat (fum). Nu se admite pătrunderea apei sau a fumului în cealaltă parte; Baghetele de la geamuri de pe tâmplăria metalică vor fi fixate cu toate șuruburile conform detaliilor din proiect. Șuruburile vor fi introduse perpendicular pe suprafața de fixare, filetele acestora nu trebuie să prezinte degradări, pentru a permite o lesnicioasă schimbare a geamului în caz de spargere; Suprafața geamului trebuie să fie, după montaj, curată, fără pete de grăsime, murdărie, praf sau vopsea.
2. Se va îndepărta și înlocui orice geam spart, ciobit, crăpat, zgâriat sau care a fost în alt fel deteriorat în decursul operațiilor de construcție, fie datorită unor cauze naturale, întâmplătoare, accidente sau acte de vandalism.
- 3.

## VIII. FERONERIE SI ACCESORII

### Condiții tehnice generale

#### Standarde de referință

- STAS 1547-86 Balamale îngropate cu aripi plane; STAS 1548-91 Inchizătoare cu bare (cremoane); STAS 1587-88 Balamale semiîngropate pentru uși; STAS 1588-79 Opritor cu arc pentru ferestre; STAS 1713/1-87 Broaște îngropate pentru uși.

Condiții tehnice de calitate; STAS 1713/2-86 Broaște îngropate pentru uși. Dimensiuni; STAS 2419-88 Mânere, butoane, șilduri și rozete; STAS 2676-87 Zăvoare îngropate pentru uși;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Dealul Musicescu în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, instalații electrice, instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice, asistatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare, locuri și organizarea de șantier" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

STAS 2846-80 Broască aplicată pentru uși; STAS 3778-87 Zăvoare aplicate pentru uși; STAS 7380-90 Inchizătoare pentru limbă, îngropate; STAS 8086-86 Accesorii pentru mobilier și tâmplărie. Clasificare și terminologie; STAS 8865-90 Balamale pentru cuplarea ușilor de balcon și a ferestrelor din lemn; STAS 9849-88 Balama batant-basculantă; STAS 10565-88 Broaște aplicate cu cilindru de siguranță; STAS 11216-86 Balamale cu aripi îndoite, aplicate; STAS 11217-86 Dispozitiv pentru cuplarea ferestrelor; STAS 11318-87 Inchizătoare cu bară și bolțuri de zăvorâre.

### **Materiale**

Materiale mărunte: șuruburi pentru lemn de mărimi corespunzătoare, protejate împotriva coroziunii prin acoperire electrochimică cu zinc sau cadmiu, conform STAS 7222-90.

### **Feronerie și accesorii**

Feroneria și accesoriiile vor corespunde specificațiilor de la cap. Tâmplărie.

### **Abateri admisibile**

Abaterile limită vor fi conform SR ISO 8062-1995 pentru piesele din metal și aliaje neferoase, SR EN 22768-1-1995, SR EN-2-1995 pentru piesele din oțel prelucrate prin așchiere și STAS 11111-86 pentru piesele prelucrate prin tăiere, ambutisare sau îndoire.

### **Montaj**

1. Tâmplăria se va livra la șantier cu feroneria și accesoriiile de prindere gata montate.
2. În cazul în care montajul se va executa pe șantier, acesta se va face în conformitate cu instrucțiunile producătorului, care trebuie să însoțească produsul respectiv.

### **Elemente de fixare a feroneriei**

Feroneria se va fixa pe tâmplăria de lemn cu șuruburi pentru lemn cadmiat sau zincat cu cap înecat. Feroneria se va fixa pe tâmplăria metalică din profile laminate sau din profile de tablă de oțel îndoite la rece, cu șuruburi autofiletante sau acolo unde este specificat, prin sudură (balamale).

### **Livrare, depozitare, manipulare**

1. Piesele de feronerie și accesoriiile se vor livra în cutii bine ambalate, pentru a nu se deteriora ; ele se vor livra în seturi, pentru o mai ușoară evidențiere la montajul pe tâmplărie. Tâmplăria va fi adusă în șantier cu feroneria gata montată (balamale, cremoane, foarfeci, olivere, zăvoare). Drucărele și șildurile la ușile interioare se vor monta ulterior. Ușile exterioare de intrare se vor monta echipate cu toată feroneria, inclusiv broasca yale.
2. Feroneria și accesoriiile se vor depozita în spații închise, ferite de umezeală și agenți corozivi.
3. Transportul se va face cu mijloace de transport acoperite. Fiecare lot de livrare trebuie să fie însoțit de documentul de certificare a calității, întocmit conform dispozițiilor legale în vigoare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelișoară, tâmplărie interioară, reparații interioare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de sanitar"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### Protejarea feroneriei

1. Elementele de feronerie se vor proteja în timpul executării lucrărilor de vopsitorie și zugrăveli prin învelirea lor în pânză impermeabilă sau folie de polietilenă.
2. Transportul și manipularea elementelor de tâmplărie care au feroneria gata montată se va face cu grijă deosebită pentru ca aceasta să nu fie deteriorată.

### Verificarea în vederea recepției

1. Feroneria trebuie să fie curată, fără urme de vopsea, zgârieturi sau deformări.
2. Elementele de închidere (zăvoare, broaște, drucăre, cremoane) trebuie să funcționeze ireproșabil, fără greutate și să asigure închiderea etanșă a tâmplăriei.
3. Piese de feronerie și accesoriile care nu corespund vor fi înlocuite cu altele care să funcționeze perfect. Balamalele se vor unge cu vaselină pentru a se evita uzura în timp. Feroneria și accesoriile se vor monta conform cu desenele de execuție, la cotele prevăzute în proiect. Feroneria care nu este montată în conformitate cu proiectul se va demonta și remonta în condițiile specificate.

## IX. TINICHIGERIE

### Condiții tehnice generale

#### Concept de bază

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/m<sup>2</sup>).

#### Standarde și normative de referință

- STAS 889-89 - Sârmă moale zincată; STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic și cu cioc; STAS 500/3-80 - Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică. Mărci ; STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Bandă; STAS 2028-80 - Tablă zincată; SREN 10143:1994 - Tablă din oțel zincată continuu la cald
- STAS 2274-88-Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare; STAS 2389-92 Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire; STAS 8285-88 - Impletituri de sârmă. Tesături de sârmă de uz general; STAS429-85 - Chit de miniu de plumb; STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb
- C 37-88 - Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții - Caietul I.

#### Prescripții generale

### Materiale

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe cadmiatate, Carton bitumat CA400 conform SR 138-94, Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

### Lista confecțiilor de tinichigerie

1. Burlane și coturi de scurgere ale burlanelor, cu secțiune circulară sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Piedestal nr. 23 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, mobilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și tehnice și destinatarul a terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de servicii"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

2. Jgheaburi de scurgere cu secțiune semicirculară sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.
3. Cârlige și brățări pentru montarea jgheaburilor și burlanelor, conf. STAS 2274-88.
4. Glafuri de protecție la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.
5. Căciuli de protecție, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

### **Livrare, manipulare, depozitare**

1. Foile de tablă zincată se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.
2. Transportul legăturilor se va face cu mijloace auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legăturilor cu foi de tablă.
3. Pe șantier, legăturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).
4. Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului, astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.
5. Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă.
6. Depozitarea jgheaburilor, burlanelor, cârligelor și brățărilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

### **Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei**

Executarea tencuielilor și rectificărilor, Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate), Etanșarea rosturilor verticale și orizontale.

### **Montaj**

Se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectură ale proiectului, aprobate de dirigintele de șantier și cu prescripțiile din STAS 2389-92.

### **Verificări în vederea recepției**

1. Agrafele și brățările de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.
2. Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.
3. Cositorirea nu trebuie să aibă întreruperi ca să nu se permită desprinderea element. și infiltrarea apei.
4. Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la acoperișuri și la racordul învelitorii la jgheaburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

5. Dirigintele de santier va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigie dacă nu sunt respectate: prezentele specificații, prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier, detaliile de execuție din proiectul aprobat.

## X. SAPE PENTRU PARDOSELI

### Standarde și normative de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali. ; STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare ; STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidării ; STAS 388-80 - Ciment Portland.
- C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
- C35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

### Material

Se va ține cont de specificațiile din proiect.

1. Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără conținuturi care să păteze.
2. Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m<sup>3</sup>. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.
3. Apă conform STAS 790 - 84. Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanțe care pot păta, nu va conține acizi.
4. Plastifianți de tip DISAN (produs românesc) sau alți similari apropiați.

### Livrare, depozitare, manipulare

#### 1. Agregate:

- a. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- b. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- c. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- d. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și exterioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea șantierului."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

e. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat.

f. Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

## 2. Ciment :

a. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.

b. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.

c. Dacă dirigințele de șantier aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lui de umiditate.

d. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

e. Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

f. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.

g. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea dirigințului de șantier.

3. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate în timp util, pentru a se permite inspectarea și testarea lor.

4. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur.

## Amestecuri pentru mortar

### Generalități:

a. Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.

b. Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

### Dozaje, compoziții

Mortarul pentru șapele de pardoseli va fi un amestec indicat în detaliile proiectului.

### Prepararea mortarului

1. Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimativizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

2. Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei.

3. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

4. Mortarul folosit la rostuire va fi uscat astfel încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

### Transportul mortarului

Se face cu utilaje adecvate. Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă astfel : în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var, în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment - var - fără întârzierilor de priză, în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

### Operațiuni pregătitoare

1. Imediat înainte de turnarea șapei, betonul de rezistență va fi spălat și toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafața betonului va fi curățată de praf.

2. Șapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi drișcuite; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

3. Șapa de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșului de beton simplu sau armat.

4. Șapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare: pozarea pereților despărțitori, executarea tencuielilor, pozarea tocurilor pentru uși interioare, executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probele de verificare.

5. Se verifică ca planșul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel: planeitate: +/- 4 mm la 2 m ; denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

### Executarea șapei

1. Șapele vor avea grosimea indicată în planuri. Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede.

2. Suprafața planșului se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde. Se stropește suprafața cu lapte de ciment; se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

3. Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se drișcuiește suprafața.

Șapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcași și organizarea de spațiu." <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

### Curățare și protecție

Șapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă. După executarea șapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

### Defecte admisibile și remedieri

1. După executare, șapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea dirigintelui de santier.
2. Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea dirigintelui de santier. Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi cele indicate de dirigințele de santier. Antreprenorul va executa pe propria să cheltuială toate lucrările de înlăturare și înlocuire a șapelor defectuoase.

## XI. PARDOSELI

### 1.1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile mortar, sapa din ciment sclivisit, pardoseli din mozaic turnat in-situ, placari de pardoseala cu covor C1/B\_Fl-s1, placarea pardoselilor cu ceramica, piatra si parchet.

#### 1.1.1. Clasificari

a) Dupa pozitia lor fata de constructie:

- pardoseli exterioare, expuse intemperiiilor, aflate in exteriorul spatiului construit sau destinate balcoanelor si teraselor circulabile;
- pardoseli intreoare, aflate in interiorul spatiului construit.

b) Dupa continuitatea suprafetei

- pardoseli continui, turnate monolit cu sau fara rosturi (mosaic, masa de spaclu pe baza de polimeri);
- pardoseli discontinui , din elemente prefabricate dispuse cu rosturi inchise etans sau neetans (piatra naturala sau artificiala, mosaic, lemn, polimeri);

c) Dupa senzatiia cald – rece, cuantificata prin energia disipata la contactul piciorului neincaltat al unei persoane, in interval de 1 minut, respective 10 minute, se impart in:

- pardoseli calde (covor textil, pardoseli din lemn, covor din mase plastice cu suport textil);
- pardoseli semicalde (mortare polimerice, covor din mase plastice fara suport textil);
- pardoseli reci (beton de ciment turnat monolit, mosaic turnat, piatra naturala , placi ceramice portelanate);

#### 1.1.2. Alcatuirea pardoselilor

In general pardoselile sunt alcatuite din urmatoarele straturi:

- a) Stratul suport care poate fi din beton sau pamant – si in cazul in care exista subsol sau parter fara subsol – beton de egalizare, pat de nisip si pietris sub. Alte straturi suport, in cladirile mai

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predal... de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Dr. proiect:</b> 89/2024

vechi, pot fi: pardoseli din lemn din imbinari din elemente din lemn si deasupra placi pentru pardoseli.

b) StratURI intermediare (cum ar fi sapa din ciment, pat de mortar sau "sapa uscata" din placi de gips carton) care trebuie sa transmita stratului suport sarcinile statice si dinamice, sa asigure ruperea capilaritatii si impiedicarea patrunderii apelor freatice si sa permita mentinerea calitatii stratului de uzura; In cazul unor cerinde pentru izolatii fonice mai mari si folosirii sapai auto-nivelanta: un strat izolator din 15mm Polistiren.

c) In cazul subsolurilor si parterurilor fara subsol: stratURI care sa asigure ruperea capilaritatii (membrane hidroizolatoare), pentru a bloca patrunderea apei featrice (membrane impermeabila, in cazul unui nivel ridicat de apa freatica), pentru a evita orice punte termica (8 la 10 cm din Polistiren sau Poliuretan), sis a permita durabilitatea calitatii a stratului de uzura.

In cazul incaperilor umede (cum ar fi bucatarii, spalatorii) si incaperile sanitare, un strat hidrofug (vopsea bituminoasa rece sau panza bituminoasa) este necesar inainte de stratul de uzurar.

Incaperile de langa piscine, deasemenea necesita masuri speciale pentru protectie impotriva apei (vezi Anexa de la Caietele de Sarcini pentru cladirile respective).

d) Stratul de uzura care trebuie sa asigure:

- siguranta in utilizare;
- rezistenta la sarcini statice si dinamice;
- confortul termic si acustic;
- clasa de combustibilitate prescrisa;

In acest capitol, doar straturile mentionate la punctele b) si d) sunt specifice. Pentru a) si c) vezi capitolele relevante pentru Lucrari de Hidroizolatie si de Reabilitate Termica.

### 1.1.3. Abateri admisibile

Abaterile de la planeitate ale stratului suport nu trebuie sa depaseasca:

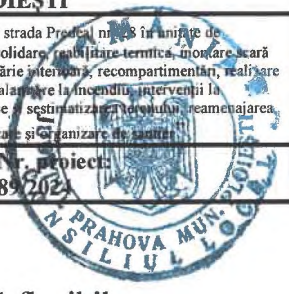
- max 20 mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata terenului de fundatie;
- max 10 mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata stratului suport rigid (sarpanta din ciment sau scanduri pentru pardoseala din lemn).

## 1.2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

STAS 339-76  
STAS 601/1-84  
STAS 790-84  
STAS 1131-71  
STAS 1667-76  
  
STAS 2111-90  
STAS 4992-68

Acid cloridric tehnic  
Corpuri abrazive  
Apa pentru constructii  
Agregate pentru mozaic  
Agregate naturale pentru beton si mortar cu lianti material minerali  
Cuie din sarma de otel  
Acid oxalic tehnic

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 8 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, sesținutizarea teritoriului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"</b>
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



STAS 5939 –80  
7915-71  
GP 037-98

SR 388-98  
SR 1500/96  
SR 7055/96  
C56 –85

C 140 - 86

NTR 1830-75  
NII 1564-69  
MLPAT 31/N/02.10.95

Placi ceramice pentru pardoseli  
Pardoseala din covor C1/B\_Fl-s1 flexibil  
Normativ privind proiectarea , executia si asigurarea calitatii lucrarilor de pardoseli la cladiri civile  
Ciment Portland  
Ciment Pa 35  
Ciment alb Portland  
Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii  
Normativ pentru vrificarea calitatii lucrarilor de constructii .  
Prenandez 300  
Ceara de parchet „Victoria”  
Metoda pentru a detrmina importanta categoriei de cladiri;

### **MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MAIPULARE, TRANSPORT**

Principalele materiale folosite folosite pentru finisajele si tencuielile de pardoseala sunt:

- a) Sape sau alte finisaje pentru pardoseli turnate in-situ
  - apa pentru constructii, conform STAS 790-84
  - Nisip conform STAS 1667 – 76;
  - Ciment Portland, conform SR 388/95;
  - agregate din piatra pentru mozaic, conform STAS 1134-71;
  - Ciment alb Portland, pentru mozaic in-situ, conform SR 7055/96;
  - Cement Pa 35, acc. to SR 1500/96;
  - Natural agregates, acc. to STAS 1667 – 76;
  
- b) Placi si piatra naturala
  - piatra naturala, culoarea conform STAS 5939 – 80;
  - Placi ceramice glazurate (finisaj mat, antiderapante, trafic intens pentru cladiri publice), incluzand placi speciale pentru scari;
  - Placi ceramice portelate pentru pardoseli (rezistente la acid pentru laboratoare);
  - Placi mozaicate pentr pardoseli, de dimensiuni mici medii, aranjate pe carton;
  
- c) Placari sintetice continue pentru pardoseli;
  - Placare cu covor C1/B\_Fl-s1 , conform STAS 7915-71;
  - Finisaje pentru salile de sport din covor C1/B\_Fl-s1 special pentru salile de sport.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, scutiri termice, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotuașelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sinteză."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



#### d) Parchet

- Lamele de parchet traditionale din lemn masiv de esenta tare (stejar), de grosime de aprox. 14mm, cu lamba si uluce, incluzand stratul suport din lemn de esenta moale, cum ar fi bradul, pinul etc.

#### e) Borduri

- Borduri din mozaic, elemente prefabricate (inaltimea de 10cm);
- Bordura din covor C1/B\_Fl-s1 pentru pardoseli din covor C1/B\_Fl-s1, in aceeasi culoare cu pardoseala;
- Bordura laminata din lemn de stejar (inaltimea de 8cm, grosimea de la 12 la 15mm) cu muchia superioara rotunda sau oblice, conform STAS 228/1-87;

#### f) Acesorii

- Strat Poliuretanic sau din Polistirene izolatie fonica, de grosime 5mm ca strat izolator sub parchet sau de 15 mm pentru sapa autonivelanta;
- Folie PE ca bariera pentru vapori;
- Cuie din otel, conform STAS 2111/90;
- Suruburi si dibluri din plastic pentru pereti;
- Hidrat de clor tehnic, conform STAS 339 – 76
- Spirt alb rafinat tip C, conform STAS 44-67
- Corpuri abrazive, conform STAS 601/1 – 84
- Acidul oxalic, conform STAS 4992-68
- Oxizi de vopsire – Binder Standards L 17 – Industria Chimica
- Adeziv "Prenadez 300", sau similar aprobate, conform NTR 2830-75;
- Adeziv pentru pardoselile din salile de sport, cum ar fi AltroFix 19 sau similar aprobate.
- Fasii autoadezive pentru pardoseala din covor C1/B\_Fl-s1 si punerea covorului;
- Finisaj Poliuretanic sau ulei pentru parchet masiv;
- ceara pentru parchet, "Victoria" sau similar aprobate, conform NII 1564 – 69.
- Panza bituminoasa si mastic bituminos cald sau rece;
- Palci speciale din metal sau plastic pentru scari;
- Rosturi de separare din alama in mozaic;
- Tabla de acoperire (inox sau aluminiu) pentru rosturi;
- Tabla de acoperire (alama, inox) pentru rosturile dintre diferite finisaje pentru pardoseli;

#### g) Echipamente

- Masina pentru raschetare si lustruire.

Masina pentru lustruit mozaic.

Materialele folosite trebuie sa aiba caracteristici conform standardelor in vigoare specifice si normelor tehnice folosite in constructii.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații la instalațiile electrice, sanitare și termice, sesimizarea terenului, reorganizarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de santier"



### 1.3.1. Transport si depozitare

De îndată ce sunt livrate pe santier, materialele vor fi verificate de Contractor, sa se constate daca au fost corect transportate si impachetate. Contractorul trebuie sa se asigure ca depozitarea s-a facut conform previziunilor si normelor standardelor si normelor tehnice în vigoare. Trebuie verificate urmatoarele lucruri:

- Transportul pieselor de parchet, a plintelor și bordurilor se va face numai în vehicule curate și acoperite. Piesele de parchet, frizurile de perete și pervazurile ambalate în pachete și respectiv legături, se vor depozita în stive în încăperi închise (pentru a asigura temperatura constantă) pardosite cu lemn, ferite de umezeală și de razele soarelui. Stivuirea se va face pe specii, clase de calitate și dimensiuni. Depozitarea parchetului în subsoluri este interzisă.
  - Transportul pervazurilor se face cu legătura, în vehicule curate și acoperite, se vor depozita în încăperi închise.
  - Transportul covoarelor C1/B\_Fl-s1 se face cu mijloace obișnuite de transport, acoperite, uscate, curate și închise, sulurile fiind așezate vertical. Depozitarea se face în locuri uscate și acoperite, la temperaturi cuprinse între + 5oC...+35oC, ferite de acțiunea luminii solare directe, în poziție verticală.
  - Transportul și depozitarea bidoanelor cu adeziv și diluant se va face cu respectarea dispozițiilor privind transportul și depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor, temperatura de depozitare va fi între + 15oC și + 20oC pentru "Prenadez 300.
  - Poliacetatul de vinil, dispersie apoasă (aracet) se va depozita în magazii acoperite, la temperatura de + 5o C... + 35o C. Dacă se vor desface ambalajele și materialul nu se va consuma în întregime, acesta trebuie legat (închis) imediat. Termenul de garanție este de 3 luni de la data fabricației. Piatra de mozaic se va contracta, livrată în saci de 50 Kg, pe sortimente și culori diferite. Transportul se face cu mijloace de transport acoperite.
  - Plăcile de gresie ceramică se vor livra și transporta în cutii de carton (max.40 Kg/buc.). Depozitarea se face în spații acoperite.
  - Acidul clorhidric tehnic se va depozita, transporta și manipula cu respectarea prevederilor în vigoare referitoare la securitatea muncii privind produsele corozive. Transportul se va face în ambalaje de sticlă sau material plastic, care vor fi închise cu dopuri de sticlă sau de plastic.
  - Ambalajele cu white-spirit se vor depozita în magazii aerisite sau aer liber, ferite de razele solare.
  - Acidul oxalic tehnic livrat în butoaie de lemn sau alte ambalaje, se vor depozita în magazii uscate.
  - Cimentul pentru sape, mozaic si si mortar va fi ferit de acțiunea umezelii, înghețului și de amestecul cu corpuri străine, atât în timpul transportului (ce se face în saci), cât și în timpul depozitării, ce se face pe sorturi, în magazii sau soproane.
- Toate materialele vor avea Agreement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 28 in unitate de invajamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scara exterioara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, recompartimentari, realizare instalatii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu, interventii la instalatiile electrice, sanitare si termice si sistematizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare si organizare de drumuri"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Controlul materialelor întrebuintate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

#### **1.4. EXECUTIA, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA**

##### **1.4.1. Reguli generale**

- In cazul că proiectul nu prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă.
- Pardoselile vor fi plane, orizontal și fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta. Fac excepție pardoselile care au denivelări și pante prevăzute în proiect.
- Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea de catre Consultant că acesta a fost bine executat.
- La trecerea de la execuția unui strat la altul, se va realiza o legătură cât mai perfectă între straturi.

##### **1.4.2. Lucrari executate inaintea inceperii lucrarilor de pardoseli**

- Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrărilor de construcții montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala.

Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apa de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.

- Diversele străpungeri prin planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Armăturile sau sârmele care eventual ies din planșeul de beton armat vor fi tăiate sau îndoite.
- Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.
- Inainte de executarea pardoselilor se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact direct al conductelor cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va așeza peste el îmbrăcămintea pardoselii.
- Compoziția, dozajul și natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseală în parte, în funcție de solicitările la care este supusă pardoseala.

##### **1.4.3. Executia stratului suport**

- Stratul suport elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze, provocând degradarea îmbrăcăminții pardoselii. In cazul sapelor autonivelante, aceasta trebuie executata la grosimea la necesara conform standardelor si indicatiilor din proiect .
- Stratul suport va fi constituit dintr-o șapă de egalizare sau dintr-un strat de mortar, fie aplicată direct pe suprafața respectivă, fie deasupra startului poliuretanic sau din polietilena pentru izolație

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare, alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului; reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



fonica. In al doilea caz, o fasie izolatoare trebuie pusa la marginea fiecarui etaj pentru a preveni punctele fonice la fiecare aripa de cladire.

- Stratul suport rigid trebuie să aibă suprafața plană și netedă. In zonele suprafeței unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suprafeței se va face prin spițuirea, curățirea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Această șapă de egalizare care se va executa după ce tencuielile interioare au fost terminate, se va realiza din mortar de ciment marca M 100 T, având consistența de 5 cm (la testul standard cu con) pentru pardoseli.

- Inainte de turnarea mortarului de ciment, suprafața pe care se aplică va fi bine curățată și udată. Mortarul de ciment, preparat cu nisip 0...7 mm, se va întinde pe suprafața respectivă și se va nivela cu dreptarul tras pe fâșii de ghidaj din mortar de ciment sau pe șipci de ghidaj, fixate în prealabil la nivel.

- Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat, la ciocănirea ușoară cu ciocanul de zidar trebuie să prezinte un sunet plin.

Condițiile de finisare a suprafeței șapei de egalizare sunt următoarele:

- suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeta maximă de 1 mm.
- pentru sapele autonivelante, daca se specifica in proiect: Poliuretan sau Polietilena, grosime 15mm, s-a pus sub sapa la margini astfel incat san u apara punti fonice.
- diblurile pentru prinderea pervazurilor trebuie fie bine încastrate în șapă, în numărul și pozițiile stabilite prin proiect.
- In timpul executării lucrărilor de instalații, zugrăveli sau a altor lucrări de finisaj, se vor lua măsuri pentru protejarea dalei flotante sau a șapei de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorate sau murdărite cu humă, vopsea, etc, care ar împiedica aderența gletului sau adezivului pe suprafața stratului suport.
- De asemenea, se vor lua măsuri pentru protejarea șapei de egalizare din mortar de ciment de acțiunea următoarelor substanțe agresive care le pot ataca sau distruge:
  - acizi minerali și organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc);
  - alcalii și leșii;
  - produși petrolieri (uleiuri minerale, motorină, petrol lampant, păcură, etc.);
  - produse zaharoase;
  - săruri (sulfați, clorura de sodiu concentrată – saramură etc.);
  - substanțe oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu, bicromați, cromati, azotați, azotiți etc.);
  - uleiuri vegetale.

#### 1.4.4. Executia pardoselilor - finisaj

Executarea stratului de uzură (finisaj) pentru fiecare tip de pardoseală se va face conform prevederilor din capitolele ce urmează.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pictorial nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilire termică, montare acasă exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurarea realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și șestimantă și cost estimabil, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### ***Pardoseli din parchet***

Prevederile prezentului subcapitol e referă la condițiile tehnice privind repararea pardoselilor de parchet de lemn de stejar masiv lamba și uluc asezat pe stratul suport facut din brad sau pin.

### ***Pardoseli din parchet masiv***

Parchetul din lemn masiv trebuie sa potriveasca cu tehnologia de executare, dimensiunile si grosimea parchetului existent.

Exista mai multe metode pentru executarea stratului suport din lemn in functie de locatia din cladire:

La parterul cladirilor vechi fara subsol si fara membrana hidroizolatoare eficienta sau fara reabilitate termica in pardoseala executata si:

- a) Fara izolatie fonica: placi asezate pe o placa din beton pentru pardoseala, care a fost acoperita anterior cu mastic (si/sau membrana termo-sudabila), imbinarile dintre placile de lemn fiind umplute cu mastic bituminos cald sau rece.
- b) Cu izolatie fonica: placi asezate pe un strat din membrana termo-sudabila si un strat elastic din Poliuretan (sau Polistiren), de 5mm grosime, imbinarile dintre placile din lemn fiind umplute cu mastic bituminos rece sau
- c) Cu loc gol ventilat: placi asezate pe un strat de sipci din lemn care sunt fixate pe placi din beton acoperite cu mastic (si/sau membrana termo-sudabila), locul gol de sub stratul suport din lemn fiind ventilat natural prin sipcile din lemn, care au gauri de ventilatie. Sipcile din lemn sunt asezate pe suporturile din fibra pentru a reduce transmiterea sunetului.

La etajele superioare, stratul din mastic sau membrana termo-sudabila se pot inlocui cu un strat din folie polietilena ca bariera pentru vapori .

Stratul final de parchet este facut din lamele din stejar prinse in cuie la lambe pe stratul suport din lemn. Lamelele din stejar se pot aseza pe diagonala, cu o bordura de latimea a 4 lamele, sau paralel cu peretii, in functie de parchetul existent.

### ***Executarea lucrarilor la stratul suport din lemn***

- Sapa din ciment se va curata bine inainte de aplicarea startului din mastic, membranei termo-sudabila, foliei din polietilena peste intreaga suprafata a pardoselii;
- Optional: asezarea unui strat poliuretan pe membrana termoizolatoare sau bariera pentru vapori;
- In cazul startului suport ventilat: sipcile suport for fi asezate pe un strat din fibra;
- Montarea startului suport din placi de brad sau pin si umplerea cu mastic a locurilor goale. Masticul nu se pune in locurile goale la pardoseala ventilata.

### ***Montarea dușumelelor oarbe***

Dusumeaua oarba poate reprezenta stratul suport pentru montarea pardoselilor din parchet la Sali de clase sau la salile de sport .

Pe scândurile suport, bine prinse de șapă, se va monta dușumeaua oarbă realizată din scânduri de brad de 15-18 cm lățime, 24 mm grosime și minim 3 m lungime, prin batere cu cuie de fixare de cca 40 mm lungime; se vor bate la o scândură două cuie în dreptul fiecărei fâșii, cu capătul înfundat,

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și îndrumarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de drumuri.</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

între scândurile dușumelei oarbe se va lăsa la batere o distanță de cca 15 mm aceeași distanță se va lăsa între scânduri și peretele încăperii, în lung scândurile vor avea un rost de 5 mm și vor fi tesute, umiditatea aerului în încăperi trebuie să fie sub 60 %.

Suprafața obținută de dușumeaua oarbă trebuie să fie plană și orizontală, se admit săgeți de max.2 mm sub dreptare montat în toate direcțiile, de 2 m lungime, eventualele neregularități ale scândurilor se elimină prin rectificare locală.

### ***Conditii pentru montarea parchetului***

Stadiul lucrărilor pe șantier, în momentul începerii montării parchetului trebuie să fie următorul:

- lucrările de instalații sanitare, electrice și de încălzire și care sunt integrate în realizarea pardoselii vor fi terminate;
- stratul suport va avea un grad de umiditate mai mic de 5 %;
- zugrăvelile și vopsitoria, precum și toate finisajele pereților cu care se racordează îmbrăcămintea din parchet, vor fi terminate;
- porțiunile de mozaic și ceramica care se vor afla în contact cu parchetul (pragurile) vor fi turnate și frecate;
- usile de la balcoane și de la terase vor fi montate înainte.

În încăperile în care se execută îmbrăcămintea din parchet se va asigura următorul climat interior:

- temperatura, minimum + 5oC;
- umiditatea relativă a aerului, maximum 60 %.

### ***Montarea Parchetului***

De-a lungul pereților se vor fixa cu cuie frizurile de perete, la o distanță de 10-15 mm de aceasta, acest lucru permitând dilatarea sau ventilarea. Imbinarea frizurilor la colțurile încăperii se face la 45o. Frizurile se vor înțepeni față de perete cu pene așezate la 50 cm distanță una față de alta, pentru a împiedica orice deplasare în timpul montării parchetului.

Înainte de montaj, pe lamba și ulucul lamelelor de parchet, dar și pe intradosul acestora se va aplica adeziv.

Lamelele de parchet din câmp se vor bate începând de la frizul situat la peretele opus ușii de acces.

Lamelele de parchet se vor bate strâns, cu ciocanul astfel încât lamba să între strâns cu ulucul piesei alăturate.

Se fixează pervazurile cu cuie bătute în frizuri la 40-50 cm distanță, lipit de perete. La colțuri, pervazul se taie la 45o și se păsuiește.

#### ***1.4.5. Conditii tehnice de calitate***

Pe parcursul executării lucrărilor, Consultantul verifică în mod special respectarea următoarelor condiții:

- a. identitatea cu proiectul a materialului și modelului prevăzut, pentru îmbrăcămintea de pardoseală din parchet;
- b. stratul suport să îndeplinească condițiile prevăzute la capitolul respectiv din aceste Caiete de Sarcini, care sunt necesare pentru realizarea unei îmbrăcăminți

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prosteaf nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare toată, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplări interioare, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și desimțizare terenului, reamontarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de ambianță"



de parchet corespunzătoare din punct de vedere al planeității, orizontalității, etc, la recepția pardoselii executate, defectele stratului suport nu vor fi invocate ca motiv pentru o calitate necorespunzătoare a îmbrăcăminții de parchet.

Calitatea execuției pardoselilor se va constata prin verificarea condițiilor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească suprafețele îmbrăcăminților din parchet și anume:

- aspectul, starea generală a suprafețelor, modul de racordare cu suprafețele verticale;
- planeitatea și orizontalitatea;
- montarea, la același nivel, a pieselor de parchet alăturate;
- mărimea rosturilor;
- aderență la stratul suport.

Dacă este necesar, se va face și o verificare în adâncime prin sondaj de control al celorlalte elemente ascunse ale pardoselii.

#### **1.4.6. Pardoseli din covor C1/B Fl-s1**

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din covor C1/B\_Fl-s1 suport textil sau pardoseli polivinilice antiderapante de trafic intens.

#### ***Alcatuirea pardoselii***

Pardoseala din covor C1/B\_Fl-s1 este alcătuită din:

- șapa de egalizare a planșeului, realizată din mortar de ciment M 100 T;
- sapa autonivelanta;
- îmbrăcăminte alcătuită din covor C1/B\_Fl-s1 pe suport textil sau pardoseli polivinilice, montat cu adeziv adecvat sau prenandez sau similar aprobat, peste șapa de egalizare;
- plinta va fi din lemn de stejar batuta in cuie sau covor fixat in diblurimontate in stratul de sapa;
- plinte din covor C1/B\_Fl-s1 din acelasi tip de material ca cel aplicat pe pardoseala;

Pardoselile cu îmbrăcăminte aplicată prin lipire se vor executa cu etanșarea rosturilor prin sudură cu șnur din PVC plastifiat.

#### ***Executarea finisărilor pardoselilor***

##### **MATERIALE UTILIZATE**

- Covor C1/B\_Fl-s1, conform STAS 7915-71;
- Pardoseli polivinilice de trafic intens ;
- Adeziv ;
- Snur plastifiant :
- Adeziv "Prenandez 300" conform NTR 2830-75;
- Sapa autonivelanta ;
- Cuie din sârmă de oțel conform STAS 2111/90;
- Nisip, conform STAS 1667 – 76;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada P. Todea, nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie înăjoară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de ambler"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Caracteristicile care                      Unitate de masura                      Valori admisibile

trebuie respectate de  
covoarele C1/B\_Fl-s1 de  
trafic intens :

Caracteristica

Grosime	mm	2,5 – 3
Rezistenta la foc	-	C1/B_Fl-s1
Grad de gelifiere	-	Fara fisuri sau crapaturi
Absorbția la apa	mg/cm <sup>2</sup>	1,4 – 1,7
Rezistenta la uzura	g/cm <sup>2</sup>	0,0003 – 0,0005
Rezistenta la tractiune	N/mm <sup>2</sup>	7,3 – 7,7
- longitudinal		7,1 – 7,3
- transversal		
Elasticitatea	mm	0,7 – 0,8
Rezistenta la compresiune	mm	0,8 – 0,9
Duritatea	Grade	70 - 71

- cu ajutorul unei pensule curate se aplică pe o porțiune mică (circa 2 x 5 cm) din suprafața stratului suport, o soluție de fenolftaleină în alcool, în concentrație de 1 %, dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau în roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3 %; Suprafața stratului suport din mortar se va răzui cu ajutorul unei rachete metalice pentru înlăturarea eventualelor resturi de mortar și de material provenit din zugrăveli. În cazul când după această operație rămân bavuri sau urme în relief, acestea se vor îndepărta cu o piatră abrazivă. Praful se va înlătura, cu mătura, din întreaga încăpere, acordându-se o atenție deosebită colțurilor intrând. Pentru îndepărtarea completă a prafului se va curăța apoi suprafața cu o perie cu părul scurt. Din acest moment încăperea în care se lucrează se închide, interzicându-se accesul persoanelor străine, iar muncitorii care execută lucrările vor purta încălțăminte curată cu talpă moale; este interzisă folosirea acestei încălțăminți în afara încăperilor respective. Atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatră abrazivă, se va corecta printr-o gletuire subțire (maximum 1,5 mm grosime). În cazul unor adâncituri izolate este suficientă o chituire locală.

### ***Pregătirea covoarelor pentru aplicare***

Pentru montare, covorul se va croi în conformitate cu un plan de montaj, întocmit în prealabil, cu respectarea următoarelor criterii:

- fâșiile de covor se vor aplica paralel cu unul din pereții încăperii, cu rosturile dintre ele orientate în direcția de circulație maximă și dacă este posibil și în direcția principalei surse de lumină naturală;
- rosturile perpendiculare pe peretele care cuprinde ușa nu trebuie să cadă în dreptul golului ușii;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pedelei nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tencuială interioară - reconpartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, radmenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de tineret"

- dacă în cele două încăperi alăturate se montează același tip de covor cu fâșia nu se va întrerupe în dreptul ușii; când în două încăperi alăturate fâșiile cu culori diferite sau la racordarea cu o pardoseală de altă natură, atunci rostul dintre fâșiile colorate diferit sau rostul de racordare a celor două tipuri de pardoseli se va plasa la mijlocul grosimii foii ușii;

- se va urmări repartizarea cea mai economică a fâșiilor de covor în încăperea cu minimum de rosturi și de fâșii mai înguste de 50 cm;

- Covorul va fi adus în încăperile în care va fi montat, se va derula sulul și se va tăia în fâșii, cu 2...3 cm mai lungi decât dimensiunea respectivă a încăperii. Pentru valorificarea capetelor de material, rămase după tăierea fâșiilor la dimensiunile necesare, se admite ca o fâșie să se realizeze din două părți, nu mai mult de una pentru o încăpere. Fâșia înădită se va amplasa lângă perete, de preferință opus ușii sau ferestrei și cu rostul de înădire într-o poziție cât mai puțin expusă circulației.

Fâșiile tăiate se vor așeza în pozițiile de montare și se vor lăsa desfășurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare și în același timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită șederii în sol a covorului.

- După aclimatizare, fâșiile de covor vor fi croite definitiv cu 2...3 mm mai scurte față de profilul peretelui;

- La nișe, radiatoare, sobe, șpaletă de uși, în dreptul țevilor de instalații etc, fâșiile de covor se vor tăia și ajusta după conturul respectiv, utilizând un cuțit pentru croit.

### ***Lipirea covorului cu adeziv***

- Înainte de aplicarea adezivului, atât suprafața stratului suport, cât și capetele fâșiilor de covor, se vor curăța bine de praf, cu ajutorul unor perii și al unei cârpe. De asemenea, se va curăța bine încălțăminte muncitorilor și nu se va circula cu ea în afara încăperilor în care se lucrează.

- Fâșiile de covor curățate, vor fi așezate din nou (nelipite) în poziție de montaj, cu margini longitudinale petrecute pe o lățime de circa 2 cm începând cu ultima fâșie așezată se apucă unul din capetele fâșiilor și se așează peste capătul opus, astfel ca cele două jumătăți ale fiecărei fâșii să se suprapună, iar spatele covorului va fi la exteriorul fiecărei bucle astfel formate.

- Pentru lipirea cu adeziv se va începe cu fâșia de covor de lângă peretele cel mai apropiat de ușa de acces din încăpere.

- Se va aplica câte un strat adeziv, de către doi muncitori, concomitent, atât pe jumătățile fâșiilor de covor întoarse cât și suprafața stratului suport care a rămas astfel neacoperită; de-a lungul tuturor marginilor longitudinale ale fâșiilor de covor cât și a marginilor înăditurilor se va lăsa câte o zonă de cca 5 cm lățime, neunsă de adeziv, pentru a împiedica, în această fază, lipirea covorului în dreptul marginilor.

Adezivul se va aplica în strat subțire (0,200...0,250 Kg/mp pentru fiecare strat) și cât mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi de adeziv).

La porțiunile curbe din dreptul buclelor formate de fâșiilor de covor, pentru a putea urmări curbarea buclei, adezivul se va aplica cu muchia largă a unei bucăți dreptunghiulare de covor C1/B\_Fl-s1 tăiate la dimensiunile 2 x 12 cm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preda... în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucții, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sustinutarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Aplicarea adezivului atât pe stratul suport cât și pe spatele fâșiilor de covor C1/B în unitate de învățământ preșcolar se va face cu ajutorul unui șpaclu dințat, care se va trage în contact cu suprafața pe care se aplică adezivul, astfel ca în urma lui să rămână numai cantitatea de adeziv care trece printre dinți; șpaclul se va ține înclinat față de direcția de întindere a adezivului în așa fel ca excesul de adeziv să se prelingă pe lângă marginea șpaclului, spre partea încă neunsă cu adeziv.

Adezivul se va aplica în strat subțire și cât mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi) de adeziv. Cantitatea totală de adeziv va fi de circa 0,700 Kg/mp, adică câte circa 0,350 Kg/mp, atât pentru stratul suport cât și pentru fâșia de covor.

- Circulația directă pe stratul suport uns cu adeziv este interzis; nu se va face pe fâșiile de covor gata lipite sau pe petice curate (neunse) de material, care se pot așeza pe stratul suport.

- Lipirea covorului se va face după 20...40 minute de la aplicarea adezivului, interval de timp necesar pentru zvântarea excesului de solvent din adeziv, care variază în funcție de umiditate și gradul de ventilație a încăperii.

- O indicație asupra momentului potrivit pentru lipire, se obține prin aplicarea degetului uscat pe stratul de adeziv; se consideră că lipirea se face numai atunci când degetul nu mai este murdărit și se simte o oarecare aderență.

- Jumătate de fâșii de covor care au fost unse se vor așeza peste suprafețele respective ale stratului suport, care și ele au fost unse. Această așezare să se facă dintr-o dată, exact pe locul indicat, deoarece deplasările ulterioare ale fâșiilor de covor nu mai pot fi făcute fără a provoca deteriorări ale adezivului.

Această așezare a fâșiilor de covor prin lipire se va face pe porțiuni mici și în mod succesiv pentru a evita prinderea de aer sub fâșia de material. Contractorul va presa manual fiecare fâșie în parte; operația de presare se va face de la mijlocul fâșiei de covor către marginile ei și din axul fâșiei de covor către marginile sale.

În cazul folosirii cuțitului pentru croit, sub porțiunea de suprapunere a fâșiilor de covor se vor așeza niște benzi (străifuri) din aceleași materiale, cu o lățime de cca 5 cm care vor fi plasate cu fața în jos; aceste benzi au rolul să împiedice lipirea fâșiilor cu adezivul din dreptul rostului și să ajute la tăierea ulterioară a covorului.

- După lipirea tuturor fâșiilor de covor pe fiecare jumătate de cameră, pardoseala se va presa cu un rulu metalic (cu mâner lung), având greutatea de 25...30 Kg, lungimea de 40...50 cm și diametrul de 12...15 cm; ruloul este îmbrăcat la exterior cu un bandaj elastic din cauciuc moale, având grosimea de 1,5...2 cm (pentru lipirea covorului).

- în cazul suprafetelor mici, în lipsa acestui rulou, pardoseala se va presa cu mâna prin intermediul unei cârpe.

- Eventualele urme de adeziv rămase pe suprafața covorului se vor îndepărta imediat, după fiecare operație de lipire, prin frecare cu o cârpă aspră și uscată, dacă curățarea nu se face imediat, suprafața covorului va rămâne pătată.

- Lipirea fâșiilor de covor în cea de-a doua jumătate a încăperii se va face conform instrucțiunilor arătate mai sus.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare stabilizări termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucții, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalarea la instalațiile electrice, sanitare și termice și reșterizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



- După minimum 24 ore de la lipirea covorului, marginile petrecute ale fâșiilor de covor rămase nelipite, se vor tăia și lipi.
- Tăierea se va face începând din apropierea unui perete și se va executa prin tragere, avându-se grijă ca platbanda de ghidare să fie permanent în contact cu muchia covorului. La capetele covorului dinspre pereți, la care nu ajunge lama cuțitului de mai sus, tăierea se va face cu ajutorul cuțitului pentru croit.
- După tăiere se vor înlătura ștraifurile, se vor ridica (răsfrânge) marginile fâșiilor, se va curăța bine din nou suprafața stratului suport și se va aplica adezivul cu grijă, atât pe stratul suport și pe marginile covorului.
- Se va evita introducerea adezivului până la linia de întâlnire covor – strat suport pentru a nu se produce aglomerări de adeziv.
- Cu ajutorul unor distanțiere de lemn se vor menține răsfrânge marginile covorului timp de 20...40 minute, necesar evaporării excesului de solvent, după care se vor aplica pe stratul suport și se vor presa puternic cu ajutorul unui dispozitiv special de predare, al unei role de circa 20 cm lungime sau în lipsa acestora, cu partea lată a unui ciocan de 500...1000 gr.
- După lipirea marginilor covorului la fiecare rost, suprafața pardoselii se va curăța de toate urmele de adeziv nou apărute.

În cazul încăperilor pentru care fâșiile de covor necesare rezultă mai scurte de 4 m, aplicarea adezivului și lipirea covorului se va face într-o singură etapă pe întreaga suprafață a pardoselii; fâșiile așezate anterior pe stratul suport pentru aclimatizare, se vor ridica și depozita într-o încăpere alăturată cu fața în jos și peste hârtii curate, pentru a se putea aplica adezivul pe întreaga suprafață a stratului suport și a fâșiilor de covor.

Modul de aplicare a adezivului, timpul necesar pentru evaporarea excesului de solvent, modul de tăiere a marginilor longitudinale, precum și modul de lipire a rosturilor vor fi aceleași ca și la lipirea covorului pe jumătăți de încăpere.

Operația de lipire se va executa de doi muncitori care apucă fâșia de ambele capete și o aplică cu atenție exact pe locul respectiv, conform planului de montaj, dintr-o singură dată deoarece deplasările ulterioare ale fâșiei sunt dificile și se produc defectiuni.

### **Montarea plintelor**

- a) Pentru montarea plintelor de lemn se vor așeza de la turnarea stratului suport, lângă perete, dibluri tronconice de lemn de brad fixate cu gips în caviatatele pregătite din perete, la distanța de 40 - 50 cm unul de altul.

Alternativ: diblurile din plastic se pot fixa în perete, pe care se însurubează pervazurile din lemn.

- b) Plinta din covor C1/B\_Fl-s1: în loc de plintele din lemn se pot folosi plintele din covor C1/B\_Fl-s1. Se vor prinde ca mai sus.

- c) Plinte covor C1/B\_Fl-s1 din același material ca cel de pe pardoseala; se vor monta conform instrucțiunilor producătorului .

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 2 în Unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, instalații sanitare, reparatii cherpi, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sustinutarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcaj și organizare de spații."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.      89/2024



### ***Lucrari de finisare pentru pardoselile din covor C1/B\_Fl-s1***

- Suprafața pardoselii din covor C1/B\_Fl-s1 și a profilelor plintelor din lemn sau covor C1/B\_Fl-s1 se va curăța de eventualele resturi de adeziv prin frecare cu o cârpă aspră și uscată. In cazul adezivului prenadez 300, petele mai rezistente se vor curăța cu diluant prenadez 300 sau toluen, prin frecare cu o cârpă aspră. In timpul acestei operații se vor ține ferestrele deschise.
- In cazul adezivului poliacetat de vinil, dispersie apoasă (Aracet), petele mai rezistente se vor înmuia cu apă circa 30 minute după care se vor curăța cu o cârpă aspră.
- Pentru îndepărtarea prafului se va șterge suprafața pardoselii din C1/B\_Fl-s1 cu o cârpă moale, umedă și bine stoarsă, după 15 minute se va aplica pe suprafața pardoselii din covor C1/B\_Fl-s1 un strat subțire și uniform din ceară pentru parchet "Victoria" sau similar aprobate. Ceara se va lăsa să se usuce timp de circa 60 minute, după care cu o 17 altă cârpă moale, curată și uscată, se va freca ușor suprafața pardoselii din covor C1/B\_Fl-s1 până la lustruirea completă; în cazul lipirii covorului C1/B\_Fl-s1 cu adeziv poliacetat de vinil, dispersie apoasă (Aracet), această operație se va efectua după minimum 16 ore de la lipire.
- Curățarea și îndepărtarea prafului cu cârpe, si chiar mai mult cand se folosesc mecanice de curatire, se va face numai după ce se constată lipsa solvenților inflamabili, întrucât există pericolul formării electricității statice și deci posibilitatea producerii unui incendiu sau explozii.
- Pardoseala poate fi dată în folosință imediat după lustruirea covorului, în cazul lipirii cu Prenadez 300, în cazul lipirii cu poliacetat de vinil, dispersie apoasă (Aracet) darea în circulație se poate face după minimum 16 ore de la lipirea covorului.

### ***Conditii tehnice de calitate***

Pe parcursul executării lucrărilor Contractorul si Proiectantul vor verifica în mod special respectarea următoarelor condiții:

- a) covorul trebuie să fie lipit pe toată suprafața, iar la ciocănirea ușoară cu un ciocan de zidar să prezinte un sunet plin, nu se admit colțuri și margini nelipite sau umflături;
- b) fâșiile din covor C1/B\_Fl-s1 trebuie să fie bine alăturate, nu se admit rosturi mai mari de 0,5 mm lățime la covor și mai mari de 0,4 mm lățime la dale și nici denivelări la rosturi;
- c) suprafața pardoselii trebuie să fie complet plată și netedă, nu se admit porțiuni în relief sau adâncituri;
- d) suprafața pardoselii trebuie să fie curată, lustruită, nu se admit pete;
- e) racordările la pardoseli de altă natură, străpungerile, obiectele fixate pe stratul suport, etc trebuie să fie bine păsuite la croire.

### ***1.4.7. Pardoseli covor C1/B\_Fl-s1***

#### ***Caracteristicile materialelor***

Caracteristicile care trebuie respectate de covoarele C1/B\_Fl-s1:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pițedul nr 28 în înțitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, stabilizare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re-compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de saune."

- Sunt alcatuite dintr-un strat suport si un strat de uzura , trebuie sa fie tratate antibacteriale si suprafata sa fie prevazuta cu o spuma poliuretanică care sa evite aplicarea unui strat de lustruire .

#### CARACTERISTICA TEHNICA

Luciu	< 12
Alungire	5mm
Revenire la alungire	> 90 %
Rezistenta la abraziune	< 0.8 g
Frecare	80<standard<105
Stabilitate dimensionala	< 0.01
Grosime strat uzura	0.55 mm
Grosime totala	3.6 mm
Greutate	3.15 kg / mp

#### ***Depozitarea, temperatura si conditionare***

Pardoselile din covor C1/B\_Fl-s1 pentru Sali de sport se vor depozita pentru aproximativ 24 de ore la temperatura camerei sau nu sub 15°C si peste 27°C. aceasta temperature trebuie mentinuta pentru cel putin 48 de ore inainte si in timpul punerii si pentru cel putin 24 de ore, dupa finalizarea lucrarilor. Materialul se va verifica inainte de punere in caz ca exista defecte si se va conditiona inainte de aderența la stratul support pentru minim 2 ore. Materialul se va taia pe lungime si se va intinde pentru conditionare. Contractorul trebuie sa se asigure ca materialul folosit pe toata suprafata provine din acelasi lot.

#### ***Stratul suport***

Pardoseala de covor C1/B\_Fl-s1 se lipeste pe sapa. Covorul C1/B\_Fl-s1 se va lipi cu un adeziv special in conformitate cu insrtuctiunile Producatorului.

#### ***Montarea pardoselilor din covor C1/B\_Fl-s1***

Pardoseala din covor C1/B\_Fl-s1 trebuie montata in concordanta cu Codul de Procedura BS 8203: 2001 sau standarde echivalente romanesti.

Covorul C1/B\_Fl-s1 se va intinde inainte de montaj. Contractorul trebuie sa verifice daca toate marginile sunt drepte si paralele. Bucata adiacenta trebuie sa se suprapuna 10mm peste prima bucata. Imbinarile incrucisate trebuie taiate drepte si sa se suprapuna aproximativ 15mm. Bucatile nu trebuie trase ci trebuie rostogolite in mijlocul incaperii, apoi se aplica adezivul pe startul suport in concordanta cu instructiunile producatorului.

Montajul covoarelor C1/B\_Fl-s1 pentru salile de sport trebuie facute in conformitate cu instructiunile producatorului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada P. Deal nr. 108. Serviciile de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și, sesimizarea țecoului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea spațiilor verzi."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

### ***Masuri care se vor lua dupa finalizarea lucrarilor***

#### ***Protectie***

Dupa finalizarea lucrailor pentru pardoselile din covor C1/B\_Fl-s1 se vor acoperi si proteja cu o invelitoare adecvata de protectie.

#### ***Curatarea inainte de receptie***

Pardoseala va fi curatata folosind o matura, un dispozitiv mecanic de maturare sau un aspirator. Cand este necesar, pardoseala se va spala cu detergent neutru. Acesta se poate face manual (pe suprafetemici) sau mecanic (pe suprafete medii si mari) folosind o mashina mecanica cu perii. Suprafata trebuie clatite bine si uscate dupa spalare.

#### ***1.4.8. Pardoseli din ciment sclivisit, mozaic turnat si gresie ceramica***

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din ciment sclivisit, mozaic turnat in-situ și gresie ceramică.

#### ***Executia lucrarilor de pardoseli***

Alcătuirea structurii pardoselilor de ciment sclivisit, mozaic turnat in-situ și gresie ceramică, va fi:

##### **a) La ciment sclivisit:**

- stratul suport format din beton B 100, simplu sau armat (executat pe paturi de nisip, beton de egalizare, placi din beton, hidroizolatie sau izolatie termica in subsoluri si pe terasele acoperisurilor) de 8 – 10 cm grosime conform prevederilor proiectului;
- îmbrăcămintea de 20 mm grosime din mortar de ciment sclivisit, 600 Kg la m3 nisip;
- plinte sau scafe cu margini drepte sau rotunde.

##### **b) La mozaic turnat in-situ și gresie ceramică**

- șapă din mortar de ciment, de egalizare sau de montaj de 30-50 mm grosime;
- îmbrăcămintea din mozaic turnat de cca 15 mm grosime sau gresie ceramică;
- plinte monolit de mozaic turnat sau din gresie ceramică.

#### ***Executarea pardoselilor de ciment sclivisit***

Stratul suport se va executa din beton marca B 100 simplu sau armat (plasa mai mică de 0,8 pe umplutură) de 8-10 cm grosime, se vor lua rosturi la turnare la 4-5 mm distanță în ambele sensuri se va controla nivelul față de linia de vegriz (nivel) prin fâșii de beton B 100 executate la distanțe sub 2 m. Betonul turnat între fâșii se va nivela cu dreptarul rezemat pe fâșiile de ghidaj; în încăperile cu sifoane de scurgere sau similare se va da betonului pante de 1 până la 1,5 % spre punctul de scurgere.

Îmbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se recomandă să se execute imediat după turnarea stratului suport după terminarea prizei betonului, însă înainte de întărirea acestuia, spre a asigura o bună legătură între îmbrăcămintea și stratul suport.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare, pășune și organizare de sanitar"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



***Executarea îmbrăcămintilor din mortar de ciment sclivisit***

Îmbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se vor executa dintr-un strat de mortar de ciment de circa 20 mm grosime, cu fața sclivisită (netedă sau rolată cu ajutorul unei perii cu dinți).

Prepararea mortarului se va face cu un dozaj de 600 Kg ciment la 1 mc nisip. La început se va amesteca nisipul uscat și cimentul până la obținerea unui amestec omogen și de culoare uniformă. Cantitatea de apă, care se va introduce ulterior, trebuie să dea un mortar care să se întindă, ușor cu mistria, fără să fie însă prea fluid. Mortarul de ciment se va prepara în cantitățile strict necesare care pot fi puse în lucrare înainte de începerea prizei.

Dacă în încăperile unde se execută pardoselile sunt scurgeri de lichide, atunci se vor prevedea pante de 1...1,5 % spre punctele care colectează aceste scurgeri.

Înainte de aplicarea îmbrăcăminții din mortar de ciment sclivisit, suprafața stratului suport rigid din beton sau a planșeului de beton armat va fi curățată de praf, moloz, ipsos, var, vopsele, pete de grăsime, uleiuri și se va uda din abundență cu apă.

Realizarea stratului de mortar de ciment, la grosimea indicată în proiect se va face prin turare între șipci de reper (martor).

Fața văzută sclivisită se va obține prin baterea mortarului de ciment proaspăt așternut cu mistria (până la apariția laptelui de ciment), aruncarea pe suprafața stratului de mortar de ciment, înainte de începerea prizei, a unei cantități de ciment și sclivisirea acestuia prin trecere cu mistria.

În cazul suprafețelor rolate se va trece rola cu dinți pe suprafața îmbrăcăminții din mortar de ciment, imediat după sclivisirea ei.

După executarea sclivisirii, pentru a evita fisurarea datorită acțiunii soarelui și curenților puternici de aer, îmbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit, se va proteja după terminarea prizei, prin acoperire cu rogojini, saci goi, etc care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.

Pentru a se preveni fisurarea provocată de contracții, la suprafețele mari cu îmbrăcăminți din mortar de ciment sclivisit se vor prevedea rosturi longitudinale și transversale. Dacă proiectul nu prevede distanțele dintre rosturi, atunci îmbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se va executa în panouri cu laturile de 2,0...2,5 m.

***Executarea pardoselilor din mozaic turnat in-situ***

Stratul suport se va realiza pe un suport rigid de beton dintr-un strat de beton de poză clasa C 7.5/10 de 30-50 mm grosime, se vor lăsa rosturile la turnare la suprafețele de max. la 2-2,5 m distanță în ambele sensuri; se va controla nivelul față de linia de vagriz prin șipci de repere așezate la 1,5 – 2 m, în intervalul dintre șipci se va turna și îndesa mortar care se va nivela cu ajutorul dreptarului; apoi se scot șipcile, iar golurile se umplu cu același mortar, suprafața fiind rugoasă, se recomandă ca îmbrăcămintea de mozaic turnat să se execute imediat după terminarea prizei mortarului de șapă, însă înainte de întărirea acestuia.

Îmbrăcămințile din mozaic turnat se vor executa dintr-un strat de mortar de ciment cu piatră de mozaic, de mărimea și la culoarea comandată cum se specifica în proiect:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de servicii"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- Imbrăcămințile din mozaic turnat se vor executa cu piatră de mozaic cu granulozitate fină sau discontinuă, de aceeași proveniență și culoare sau de proveniență și culori diferite. Când se va folosi piatra de mozaic de proveniență diferite, rezistența la uzură a acestora trebuie să fie egală.
- Cantitatea de ciment va fi de 600 Kg la 1 mc de piatră de mozaic. Pentru colorarea stratului de mortar de ciment cu piatră de mozaic se pot adăuga coloranți minerali sau cimenturi colorate în proporție de cel mult 5 % din greutatea cimentului. Când pentru colorare sunt necesare cantități mai mari de coloranți minerali (până la 15% din greutatea cimentului), se vor face încercări prelabile, pentru a se stabili amestecul optim, care să nu conducă la scăderea rezistențelor mortarului de ciment cu piatră de mozaic. Prepararea mortarului de ciment cu piatră de mozaic se va face amestecând întâi bine, în stare uscată, cimentul și colorantul, amestec care apoi se răstoarnă peste piatra de mozaic așezată în prealabil pe o platformă, după care se amestecă bine cu lopata, pentru a se asigura răspândirea uniformă a granulelor de mozaic în masă. Apoi se va adăuga apa necesară până se va obține un mortar care să se întindă ușor, fără a fi prea fluid.
- Imbrăcămințile din mozaic turnat se vor executa plane și orizontale. În încăperi prevăzute cu sifoane de pardoseală sau cu guri de evacuare, imbrăcămințile din mozaic turnat se vor executa cu pante de 1...1,5 %, spre punctele de scurgere.
- După întinderea mortarului de ciment de poză, se va turna tot între șipci de reper, mortarul de ciment cu piatră de mozaic într-un strat standard de 15 mm grosime.
- Stratul de mortar de ciment cu piatră de mozaic se va întinde cu mistria și nivela cu dreptarul, după care se va compacta cu dosul mistriei grele până va apare laptele de ciment la suprafață. Se vor scoate șipcile de ciment cu piatră de mozaic, după care stratul se va îndesa cu cilindre metalice sau cu mistria de mozaicar. La întinderea mortarului de ciment cu piatra de mozaic se va urmări distribuția uniformă a pietrei de mozaic ca desime și mărime a granulelor.
- Imbrăcămințile din mozaic turnat se pot executa într-o singură culoare sau cu desene (carouri, figuri) în mai multe culori, în conformitate cu detaliile din proiect. Pentru stabilirea nuanței culorii și a mărimii și uniformității mozaicului se vor efectua încercări preliminare. Cimentul obișnuit se utilizează împreună cu coloranții minerali pentru obținerea culorilor: roșu, negru și cenușiu iar cimentul alb pentru culorile alb, galben, verde și albastru. La imbrăcămințile cu desene, acestea se vor obține folosind șabloane din șipci sau tablă de forma desenului cerut. În interiorul acestor șabloane se va turna stratul de mortar din ciment cu piatra de mozaic de altă culoare pe locurile din suprafața imbrăcăminții rămase neumplute cu mortar. După turnarea stratului de mortar de ciment cu piatra de mozaic și terminarea prizei, pentru a se evita fisurarea datorită uscării prea rapide din cauza curenților de aer sau a acțiunii soarelui (când imbrăcămintea din mozaic turnat se execută la exterior – terase, balcoane), imbrăcămintea din mozaic turnat se va proteja în primele zile de la turnare prin acoperire cu rogojini, saci de hârtie sau rumeguș de brad în grosime de 20...40 mm), care se vor uda periodic cu apa, asigurându-se la suprafața pardoselii o stare de umiditate care se va menține până la frecarea imbrăcăminții. Nu se va utiliza rumeguș de stejar sau alte reziduri, deoarece pateaza suprafata imbracamintii.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iași;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiectului nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și desființarea terenului"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Bordurile și pervazele se vor executa tot din mozaic, cu aceeași compoziție, dar având o altă culoare decât câmpul îmbrăcăminții.

Finisarea suprafeței îmbrăcăminților din mozaic turnat se va face prin frecare, șlefuire, ceruire și eventual lustruire sau prin buciardare, când această operație este prevăzută în graficul pentru finisaje al proiectului.

Predarea se va face în mod obligatoriu după 4...6 zile de la turnarea mortarului de ciment cu piatră de mozaic, după ce acesta a căpătat o rezistență suficientă pentru a nu disloca piatra de mozaic la frecare. Intervalul de timp optim, după care se va putea executa operația de frecare se va determina pe baza probelor care se fac pe îmbrăcămintea de pardoseală respectivă.

Frecarea se face cu mașina de frecat sau manual, cu piatră abrazivă, prin frecare se înlătură poghița de ciment aderentă pe fața mozaicului și granula de mozaic devine aparentă totodată se corectează micile denivelări, înlăturându-se toate asperitățile de pe fața mozaicului. În tot timpul frecării, suprafața îmbrăcăminții din mozaic turnat se menține umedă. A doua frecare, denumită șlefuire, se va face cu o piatră abrazivă cu granulație fină, până la netezirea perfectă, udându-se suprafața pardoselii continuu cu apă.

În timpul frecării, mai ales cu mașina, se va avea în vedere că operația de frecare să se facă în mod uniform pe întreaga suprafață a pardoselii, astfel încât o porțiune să nu fie frecată mai mult decât cealaltă.

După ce îmbrăcămintea din mozaic turnat este șlefuită suprafața se va curăța de pasta rezultată de la frecare (șlefuire cu rumeguș uscat, care se va mătura sau prin alte procedee, apoi se va spăla suprafața cu apă curată și se va lăsa să se usuce după care se va cerui cu ceară de parchet și se va lustrui.

Înainte de ceruire se poate executa o lustruire cu sare de măcriș (oxalat, acid de potasiu), cu ajutorul unei bucăți de pâslă.

În încăperi cu suprafața pardoselii mai mari de 9 mp pentru a se preîntâmpina fisurarea mortarului de ciment cu piatră de mozaic se va turna în panouri cu suprafețe de maximum 2 m<sup>2</sup>, despărțite fie prin rosturi de turnare, fie prin benzi, care se umplu apoi cu mortar de ciment cu piatră de mozaic cu aceeași compoziție, dar de culoare diferită. În locul benzilor de mortar de ciment cu piatră de mozaic se pot folosi baghete de sticlă așezate pe muchie, cu fața superioară la nivelul îmbrăcăminții de pardoseală.

În cazul mortarelor de ciment cu piatră de mozaic preparat cu ciment alb, se mai adaugă și 15...25 % ciment obișnuit (în volume față de cimentul alb) pentru a se evita apariția fisurilor datorită contracțiilor.

### **Executarea pardoselilor din gresie ceramica**

Îmbrăcămințile din plăci din gresie ceramică se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe un planșeu de beton armat.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta, pe stratul suport rigid din beton sau pe planșeul de beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poză, având dozajul de 300...350 kg ciment la 1 m<sup>3</sup>, în grosime de 30 – 50 mm sau pe un strat de adeziv aplicat pe sapa sclivisita.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiționarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poză, plăcile din gresie ceramică se vor menține în apă timp de 2...3 ore.

Pentru evitarea cumulării efectelor deformațiilor diferențiate, între ansamblul de pardoseală – îmbrăcămintea din plăci din gresie ceramică și mortarul de ciment de poză – cu restul suprafeței, stratul suport rigid din beton format din sapa și plăci de beton armat cât și conturul pereților adiacenți, stâlpilor, se vor lua măsuri care să permită deformarea acestora independent.

În cazul în care se aplică îmbrăcămintea de pardoseală și mortarul de ciment de poză direct pe planșeul de beton din elemente prefabricate – care și-au consumat deformațiile reologice – sau pe planșee turnate monolit, la care montarea pardoselii se face după 90 zile de la turnare.

Îmbrăcămintea din plăci de gresie ceramică se poate aplica direct după o prealabilă preumezire a plăcii de beton.

În cazul în care se aplică îmbrăcămintea de pardoseală pe planșee crude sau pe straturi suport din beton, între acestea și pardoseală se va prevedea un strat de întrerupere a aderenței – hârtie, folie de polietilenă, etc.

La prepararea mortarului de ciment de poză se va utiliza ciment cu înmuiere normală de tipul Pa 35 și nisip 0...3 mm (la care partea fină sub 0,2 mm să nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părți nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă (P40, etc).

Mortarul de ciment sau adezivul pentru montarea plăcilor din gresie ceramică se va prepara la fața locului, în cantități strict necesare și va avea o lucrabilitate plastic – vârtoasă, factorul apă – ciment fiind de maximum 0,5.

Așezarea plăcilor se va face montându-se la început plăcile reper.

Plăcile se vor monta în patul de mortar astfel pregătit, în rânduri regulate, cu rosturi de 2...3 mm între plăcile din gresie ceramică.

După așezarea plăcilor pe o suprafață corespunzătoare razei de acțiune a mâinii muncitorului (circa 60 cm lățime), la plăcile la care se constată denivelări se adaugă sau se scoate local din mortarul de ciment de poză. Apoi se face o verificare a planeității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele suprafeței executate și ghidat după nivelul porțiunii de pardoseală executată anterior, îndesându-se atent plăcile în mortarul de ciment de poză, prin batere ușoară cu ciocanul peste dreptar, astfel încât striurile de pe spatele plăcilor să pătrundă în masa de mortar și să se asigure planeitatea suprafeței.

Operația se continuă în acest mod pe toată suprafața care se execută într-o zi de lucru. Apoi întreaga suprafață se inundă cu lapte de ciment fluid pentru ca aceasta să intre bine în rosturi, hidratând și mortarul de poză.

Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile după montarea plăcilor din gresie ceramică, iar în intervalul de la montare și până la rostuire – pardoseala nu va fi dată în circulație și se va umezi prin stropire cu apă cel puțin o dată la 24 ore.

Curățarea îmbrăcăminții din plăci din gresie ceramică de excesul de lapte de ciment se va face prin așternere de rumeguș de lemn uscat, după două ore de la inundarea cu lapte de ciment și prin măturarea rumegușului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terțor, montare scară exterioară, refacere învelitoare, timpuri de întoarcere, reorganizare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea costurilor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Îmbrăcămintea din plăci din gresie ceramică nu se va freca pentru finisare, ci după curățarea cu rumeguș de lemn se va șterge cu cârpe înmuiate în apă și apoi se va cerui.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta simplu sau în conformitate cu desenele din proiect cum este indicat de Proiectant și Consultant.

La intersecția pardoselii cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații de 5...10 mm care se vor umple cu un material elastic.

În cazul suprafețelor mari se recomandă realizarea unor rosturi de dilatare la circa 30 mp sau 6m, funcție de modularea structurii.

**Executarea scafelor și plintelor**

- La îmbrăcămințile din mortar de ciment sclivisit se vor executa scafe de 100...150 mm înălțime, turnate din mortar de ciment sclivist cu dozajele și în condițiile tehnice indicate la aceste îmbrăcăminți.
- La îmbrăcămințile din mozaic turnat scafele sau plintele se vor executa turnate pe loc sau vor fi prefabricate din beton mozaicat. Ele nu se vor așeza peste tencuială, ci direct pe perete, prin intermediul unui strat din mortar de ciment.
- Scafele sau plintele din mozaic turnate pe loc se vor executa cu dozajele și în condițiile tehnice indicate în paragrafele privind îmbrăcămințile din mozaic turnat (vezi mai sus). Înălțimea scafelor sau plintelor va fi de 100...150 mm, iar grosimea lor va fi astfel stabilită încât să depășească fața tencuiei de 5...8 mm.
- La îmbrăcămințile din plăci din gresie ceramică se vor monta elemente de racordare (colțuri speciale interne și externe, socluri, scafe) pentru a curăța ușor îmbinările dintre pereți și pardoseli, fixate cu mortar de ciment astfel încât să depășească fața tencuiei cu 5...8 mm. În cazul în care se tencuiesc și pereții în aceeași încăpere, capatul superior al scafei trebuie să fie în perfecta linie cu marginea exterioară a faiantei.

**Condiții tehnice de calitate**

În timpul executării îmbrăcăminților din beton de ciment turnat monolit se vor face următoarele verificări:

- se va controla timpul de lucru pentru un ciclu de turnare (de la turnarea apei în betonieră până la terminarea punerii betonului în operă), acest interval de timp nu trebuie să depășească o oră pe timp cald și o oră și jumătate pe vreme răcoroasă.
- Se va verifica lucrabilitatea betonului, determinată prin metoda trasării cu trunchiul de con având înălțimea de 30 cm.
- Se va verifica respectarea condițiilor tehnice de calitate prevăzute în STAS STAS 2560/3-84.
- Pentru lucrările găsite necorespunzătoare, Consultantul va da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUIT 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiectant nr. 2 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplări, întezuire, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesmimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salte."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## 1.5. CONTROLUL CALITATII

### 1.5.1. Verificarea inainte de inceperea lucrarilor

- Existenta procedurii tehnice de executie pentru lucrari de pardoseli in documentatia de calitate a constructorului;
- Existenta certificatelor de calitate pentru materiale;
- Incheierea lucrarii executate anterior (existenta procesului verbal de receptie calitativa pentru stratul suport);
- Incheierea lucrarilor de instalatii a caror executare ulterioara ar putea degrada pardoselile;
- Acorduri tehnice ale Consultantului pentru produse si procedee noi;
- Existenta proiectului tehnic si a detaliilor de executie pentru pardoseli;
- Existenta personalului de executie specializat pentru lucrari de pardoseli.

Atunci cand stratul suport este un planșeu de beton este necesar sa fie asigurata curatarea si spalarea lor cu apa inainte de executia pardoselilor.

Pentru platformele de la intrari etc.: Atunci cand stratul suport este din pamant trebuie verificat ca straturile successive de umplutura sa nu fie mai groase de 15 – 20 cm, sa fie bine compactate si udate; stratul de sub pardoseala va fi realizat din pietris ciuruit sau agregate marunte si nisip necesare pentru ruperea capilaritatii.

- Izolarea conductelor de instalatii care strapung pardoseala;
- Acoperirea cu mortar de ciment a conductelor de instalatii electrice care se monteaza sub pardoseli pentru a se asigura protejarea lor;
- Depozitarea corespunzatoare a materialelor pe santier:

### 1.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor

A) Pentru executarea stratului suport din sapa de ciment trebuie verificat daca:

- sapa de egalizare se realizeaza din mortar de ciment de clasa M 10 T avand consistenta de 5 cm masurata pe conul etalon;
- se respecta procedura tehnica de executie;
- se respecta detaliile proiectului in ceea ce priveste grosimea, planeitatea si pantele sapei executate;
- daca s-au prelevat probe de mortar de ciment pentru incercarea lor intr-un laborator autorizat;
- daca fixarea pe stratul suport este corespunzatoare;
- turnarea sapei se face in panouri de max 2,5 mp separate prin rosturi longitudinale si transversale;
- se realizeaza compactarea sapei prin baterea mortarului de ciment cu dreptarul si mistria pana la aparitia laptelui de ciment la suprafata;
- se realizeaza protejarea suprafetelor pentru evitarea aparitiei fisurilor acoperirea cu rogojini care se vor mentine umede timp de 7 zile;
- ca grosimea maxima a sapei sa nu fie mai mare de 3 cm.

B) Pentru executia stratului de uzura trebuie urmarita:

- respectarea proiectului si a detaliilor de executie;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, amplasare interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și restaurarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- respectarea fișei tehnice a produsului folosit, care reprezintă instrucțiunile producătorului pentru montaj.

### **1.5.3. Verificarea la sfârșitul execuției lucrărilor de pardoseli**

- Existența și conținutul certificatelor de calitate pentru materiale;
- Existența și conținutul proceselor verbale de lucrări ascunse;
- Aspectul vizual al pardoselilor la terminarea lucrărilor;
- Gradul de aderență al stratului de uzură la stratul suport;
- Existența rezultatelor la încercările efectuate și consemnarea lor.

## **XII. ZUGRAVELI ȘI VOPSITORII**

### **A.1. ZUGRAVELI LA PERETI ȘI TAVANE**

#### **Condiții tehnice generale**

#### **Conceptul de bază**

Zugrăvelile la interior se fac în culori de apă cu humă, vopsea lavabilă, rezistentă la uzură și umiditate.

#### **Standarde și normative de referință**

- STAS 88-90-Clei de oase; STAS 89-86-Clei de piele; STAS 146-80-Var pentru construcții; STAS 9201-80-Var hidratat în pulbere, pentru construcție; STAS 189-77-Săpun de rufe; STAS 232/1-76-Caolin spălat de Arghires STAS 4888-76-Caolin spălat de Harghita; STAS 2706-86- Cretă de Murfatlar Dobrogea. Cretă macinată; SR 388-1995-Ciment Portland gri; STAS 545/1-80-Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 2488-86 - Pigmenți anorganici. Galben de crom ; STAS 2539-79 - Pigmenți anorganici. Albastru de fier ; STAS 6632/2-91 - Oxid de fier roșu ; STAS 6632/3-91 - Oxid de fier galben ; STAS 6632/4-83 - Oxid de fier negru ; STAS 9537-85 - Oxid verde de crom ; STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase ; STAS 7359-89 - Vopsele pe bază de dispersii apoase de poliacetat
- C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, cu completările ulterioare.

#### **Materiale**

Ipsos pentru construcții conform STAS 545/1-80, Var hidratat conform STAS 9201-80, Apa pentru betoane și mortare conform STAS 790-84 - curată, potabilă, fără săruri, urme de ulei, acizi sau alte impurități, Nisip cuarțos cu granulație 0,2 mm respectiv 0-3 mm conform STAS 3844-76, Pigmenți coloranți diverși.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și sedimentare, izolații, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de verdezi";
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## Produse

- Glet de netezire pe bază de Aracet
- Vopsea pe bază de poliacetat de vinil tip VINAROM seria 8204 sau alta similară, conform STAS 7359-89; Grund din vopsea tip VINAROM în dispersie apoasă sau altul similar; Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet sau altul similar; Mortar de ciment-var marca M50 - T pentru rectificarea tencuielilor, în vederea aplicării zugrăvelilor cu lapte de var.

## Livrare, depozitare, manipulare

1. Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.
2. Produsele pe bază de poliacetat de vinil se vor depozita în ambalajul original - saci de polietilenă în bidoane de carton sau P.V.C. Se va controla ca bidoanele să fie închise ermetic pentru a se evita evaporarea apei din dispersie.
3. Ipsosul se va livra în saci de hârtie de 35 kg; Varul bulgări și huma se livrează în vrac; Coloranții și alți compuși chimici se livrează în bidoane metalice; Cleiurile animale se livrează măcinat în saci de polietilenă sau sub formă de plăci.
4. Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7 și +20° C); materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
5. Pentru manipulare și transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toartă și gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

## Executarea zugrăvelilor

### Operațiuni pregătitoare

1. Lucrările se încep numai la o temperatură a aerului mediului ambiant de +50C. Acest regim se va menține cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.
2. Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operațiuni de finisaje : Montajul tâmplăriei, Montajul instalațiilor electrice, de apă și canalizare, de încălzire, Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor, Lucrările de reparații la tencuieli, Executarea placajelor la pereți.

### 3.2. Executarea spoielilor

1. Pregătirea suprafețelor se va face ținând seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozițiile de zugrăveli se aplica numai după întărirea și uscarea acestora, admițându-se o umiditate permanentă de 8%. Suprafața va fi netezită cu grijă pentru înlăturarea asperităților iar stropii și scursorile de mortar se freacă până dispar. Se curăță de praf.
2. Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, executându-se următoarele operațiuni : Umezirea intensă cu apă a suprafeței support.

Aplicarea grundului până la obținerea unui aspect umed - lucios al suprafeței grunduite, fără urme sau dăre de bidinea și fără asperități, Chituirea fisurilor, rosturilor și adânciturilor, numai după uscarea stratului de grund, Șlefuirea și grunduirea locurilor chituite, Aplicarea straturilor de

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada P. de al nr. 28 în scopul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară (2 compartimente), realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, instalațiile electrice, sanitare și termice și vestimantare în proiectul reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de parcare."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



acoperire se va face numai după uscarea completă a stratului de grund, începând cu tavanul și apoi pereții - straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

3. Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, astfel Prima grunduire cu soluție de săpun cu apă aplicată manual cu bidineaua, Chituiră crăpăturilor cu pastă de ipsos, Șlefuirea locurilor chituite, stergerea prafului și grunduirea locurilor chituite, Șpacluirea suprafețelor (numai în cazul zugrăvelilor de calitate superioară) prin aplicarea compozițiilor de șpacluit cu bidineaua, cu șpaclul de lemn sau de cauciuc, Șlefuirea suprafeței șpacluite, ștergerea prafului și aplicarea celei de-a doua grunduiri, Aplicarea compoziției de zugrăvit - aplicarea se va începe cu tavanul și apoi cu pereții iar straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

4. Pregătirea suprafețelor de beton : Se curăță cu șpaclul toate neregularitățile suprafeței și se perie cu peria de paie, Se completează adânciturile existente în stratul suport cu chit de mortar, Mortarul se netezește cu șpaclul, Fiecare strat va fi lăsat să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea stratului următor, Suprafața pregătită astfel nu va avea abateri mai mari astfel - la planeitate: max. 5 mm sub dreptarul de 2 m, nici o undă mai mare de 2mm sub dreptarul de 0,5 m.

5. Pregătirea suprafețelor tencuite: Se rectifică tencuiala cu mortar de ciment-var după ce în prealabil s-au îndepărtat bavurile și dungile ieșite în relief, Se curăță suprafața de praf, pentru a se asigura o bună aderență a stratului de finisaj pe suprafața suport.

### 3.3. Prelucrarea suprafețelor :

Grunduirea cu grund se va face prin aplicare cu bidineaua și se va lăsa să se usuce timp de min. 2 ore la temp. de +15oC și de o oră la temp. de +25oC sau mai mare. Dacă după grunduire se observă neregularități ale suprafeței nerectificate inițial, se va face o chituire cu chit de mortar și apoi o șlefuire locală. Gletul se aplică întâi pe o suprafață de cca. 1 m<sup>2</sup> și se netezește cu șpaclul de cauciuc și după netezirea completă, operațiunea se continuă pe restul suprafeței. Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos. Gletul se va aplica în grosime de 1 mm adică 1200 - 1400 gr/m<sup>2</sup>. Stratul de glet se va lăsa să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

### Protejarea și întreținerea lucrărilor

1. Suprafața pardoselii în încăperile unde se execută zugrăveli, se va proteja cu hârtie sau folie de polietilenă.
2. Pe suprafețele învecinate: tâmplărie, placaje, vopsitorii, etc. se vor aplica plăci din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.
3. Pentru a împiedica uscarea bruscă și cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafețe expuse la soare puternic.
4. Zugrăvelile cu lapte de var și humă se vor întreține prin curățirea de praf cu perii cu coadă lungă.
5. Suprafețele finisate cu Vinarom se pot spăla cu o cârpă înmuiată în apă și stoarsă.
6. Este interzisă spălarea unei vopsitorii cu o vechime mai mică de 30 zile.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pedeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montaj scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, smitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"



## Verificări în vederea recepției lucrărilor

### 1. Condiții privind calitatea lucrărilor :

- Suprafața zugrăvită trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de păr. Nu se admit corectări sau retușuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m. Pe suprafețele stropite, trebuie ca stropii să fie distribuiți uniform; Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport; Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palmă.

### 2. Remedieri:

- În cazul gletului de netezire lipsă, se repară local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveală sau vopsitorie necesare.

- În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveală sau vopsitorie diluată cu apă, în aceeași proporție cu cea inițială.

- În cazul ca nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.

### 3. În afară de defectele enumerate se mai socotesc defecte următoarele :

- Nerespectarea prezentelor specificații, Lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul C 3-76 și a completărilor la acesta, Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

5. La cererea dirigintelui de șantier, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

## A.2. VOPSITORII LA PERETI SI TAVANE

### Condiții tehnice generale

#### Concept de bază

Se vor aplica vopsitorii cu emailuri pe bază de rășini alchidice sau pe bază de rășini epoxidice.

#### Standarde și normative de referință

- STAS 16-80 - Ulei de in sicativat ; SR 18:1994 - Ulei tehnic de in ; STAS 2710-70- Ulei tehnic de floarea soarelui

- STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții ; STAS 2706-86- Cretă macinată

- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare

- SR 2993:1993 - Lacuri și vopsele. Reguli pentru verificarea calității, ambalare, marcare, depozitare și transport ; STAS 3509-83 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea Kaki 1003 ; STAS 3706-69- Lacuri pe bază de ulei. Lac incolor 1060 ; STAS 3744-69 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri 1000 ; STAS 8311-87 - Lacuri și vopsele.

- Culori și nuanțe ; STAS 3123-85- Diluanți pentru produse pe bază de rășini alchidice ; STAS 3124-75 - Diluant 104 pentru produse pe bază de ulei

- STAS 5192-79- Grunduri pentru astupat porii ; STAS 3097-80 - Grunduri pe bază de ulei ; STAS 6592-80 - Chituri pe bază de ulei.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prodeal nr. 86 în calitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, realizare instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea rețelei, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sanitar"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase ; STAS 8308-69 - Rășina sintetică Romalchid R60 ; STAS 8512/1-79 - Rășini epoxidice tip 040 și 040T
- C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

### Materiale

Vopsea email pe bază de rășini alchidice (tip hexol E 105-1; E405-10) sau similară, Soluție de clei de oase conform STAS 88-90.

### Produce

Grund de îmbibare pe bază de ulei sau rășini alchidice, de tipul G001-5 respectiv G005-2 conf. STAS 3097-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit de stropit, de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit de cuțit pe bază de ipsos , de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit pe bază de ulei, de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier

### Livrare, manipulare, depozitare

1. Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.
2. Produsele se vor depozita în ambalajele originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7oC și +20oC), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
3. Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

### Executarea lucrărilor

#### Operațiuni pregătitoare

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriilor:

Reparații la tencuieli și placaje de faianță sau gresie, Montajul instalațiilor electrice, de apă, canalizare, gaze și încălzire, Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor, Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai după terminarea lucrărilor de zugrăveli, Protejarea prin acoperire cu hârtie sau folie de polietilenă a pardoselilor și obiectelor sanitare, Înfundarea cu hârtie și apoi cu ipsos a gurilor de scurgere, a sifoanelor de pardoseală, Demontarea ușilor și cercevelor și depozitarea lor într-un loc ferit de praf, sau dacă tâmplăria este deja vopsită, aceasta se va acoperi cu hârtie sau plăci de P.F.L.

#### Executarea vopsitoriilor cu ulei

1. Vopsitoriile de ulei se vor aplica pe suprafețe cu tencuiala gletuită. Lucrările vor începe numai la o temperatură a aerului de cel puțin +15°C și acest regim se va menține în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor. Pe tencuielile noi vopsitoriile se vor aplica numai după întărirea și uscarea tencuielii și a gletului, admițându-se o umiditate remanentă de 2-5%.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare suprastructură exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconecții la instalațiile electrice, sanitare și termice și reabilitarea terenurilor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sanitar"	 <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>	

Netezirea pentru înlăturarea asperităților trebuie efectuată cu grijă, astfel încât suprafața să nu zgărie prin frecare.

2. Prelucrarea suprafețelor se va face imediat după pregătirea suprafețelor, executându-se următoarele operațiuni:

- Grunduirea cu grund de îmbibare insistându-se în dreptul fisurilor deschise ale tencuielii. Stratul de grund se va aplica cu bidineaua și va fi subțire, continuu și fără prelingerii, dăre sau fire de păr; Chituirea locală cu acoperirea cu chit a zgârieturilor, fisurilor, adânciturilor, știrbiturilor, etc. Chitul se va aplica cu șpaclul de oțel ; Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu hârtie sau pânză de șlefuit iar după șlefuire suprafața se va curăța bine de praf ; Grunduirea locurilor chituite ; Șpacluarea generală I se va face folosind chitul de cuțit sau chitul de aplicare prin stropire ; Chiturile se vor dilua cu diluant special (D-001- 3) sau cu ulei sau vopsea la culoare; Șpacluarea generală II se va executa numai pentru vopsitoriile de calitate superioară; Șlefuirea generală I se va face umed sau uscat, folosind unelte electrice cu disc de perie păslă sau disc abraziv cu granulație fină. După șlefuirea uscată, suprafața se va curăța bine de praf, iar după șlefuirea umedă se va spăla cu apă și se va sterge; Șlefuirea generală II se va executa numai după șpacluarea generală II.; Aplicarea straturilor de acoperire se va face mecanizat cu pistolul de pulverizat, în 2-3 straturi, în funcție de prevederile din proiect. Fiecare strat se va aplica numai după uscarea completă a celui precedent și după șlefuirea acestuia. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme, iar ultimul strat se va întinde de preferință de sus în jos, netezindu-se și urmărind să se obțină un aspect lucios și plăcut al peliculei.

### Condiții de recepție

1. Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.
2. Porțiuni transparente, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenți, neregularități datorate unor chituri sau șlefuiuri necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensula, nu vor fi admise.
3. Porțiunile remediate vor fi de aceeași nuanță cu restul suprafeței.
4. Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele: nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul C 3-76, nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate
5. Dirigintele de șantier poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predelor nr. 23 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și reșematizarea terenului, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de santier."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### XIII. PLACAJE

#### A1. PLACAJE CU PLACI CERAMICE

##### Condiții tehnice generale

##### Concept de bază

Plăcile de faianță sau gresie ceramică vor fi aplicate în special pe pereții încăperilor unde se desfășoară procese umede.

Încăperile cer menținerea unei stări de igienă deosebită, așa cum se indică în proiect sau acolo unde va fi indicat de către dirigintele de santier.

##### Standarde și normative de referință

- STAS 1500-78 - Ciment Pa35, ciment M30 ; STAS 1667-76 - Nisip silicos din râu sau de carieră
- SR EN 159 :1996 - Plăci de faianță ; STAS 5939-80- Plăci de gresie ceramică ; SR EN 159-1996 - Plăci ceramice CESAROM ;
- SR EN 159 : 1996 - Plăci de majolică.
- STAS 146-80- Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere ; STAS 388-95 - Ciment Portland gri; STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții; STAS 7055-87 - Ciment Portland alb.
- STAS 790-84 - Apă pentru betoane și mortare ; STAS 7058-91 - Aracet DP25 sau D50.
- C 6-86 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianță, majolică și plăci ceramice smălțuite CESAROM.
- C 223-86 - Instrucțiuni tehnice privind executarea placajelor din plăci de faianță, majolică și plăci ceramice smălțuite, aplicate la pereți prin lipire cu paste subțiri.

##### Extra material

Antreprenorul va asigura pe șantier un surplus de 2% din cantitățile de plăci de faianță sau gresie din fiecare tip, mărime și culoare utilizate la lucrări.

##### Materiale și produse

1. Conform indicațiilor din detaliile proiectului.
2. Plăci de faianță, de formă pătrată sau dreptunghiulară la dimensiunile, culorile și calitățile prevăzute în proiect și conform SR EN 159 – 1996, Plăci de gresie tip S (natur) sau tip F (gresie fină), de formă pătrată sau dreptunghiulară, la dimensiunile, culorile și calitățile prevăzute în proiect și conform STAS 5939-80.
3. Cu acordul dirigintelui de santier, pe șantier pot fi livrate și plăci de alte dimensiuni și formate în condițiile indicate în standardele celor două materiale (faianță și gresie).
4. Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico- chimice:
  - coeficientul de absorbție a apei: max. 18% pentru plăcile de faianță și max. 2,5% pentru plăcile de gresie.
  - la încercarea de rezistență la fisurare fină, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisură;
  - la încercarea la rezistență chimică, finisajul (glazura) va rămâne nedeteriorată.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, reparații, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare și amenajare și execuții la instalațiile electrice, sanitare și termice și destinației terenului, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare parking și organizarea de spațiu."
<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- plăcile nu vor prezenta pete de culoare închisă cu aria mai mare de max. 1,5 mm<sup>2</sup> la max. 2% din eșanțion, fisuri în glazură, îngroșări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de "înghețat" sau cristalin și zone aspre.

5. Abateri limită admisibile de la dimensiunile normale de fabricație pentru plăcile de faianță: la grosime nominală de 5,5 mm : +/-10% iar pentru grosimea de 5 mm : 0+10%, la lungimi și lățimi nominale +/-0,6%, săgeata : max. 0,5% din lungimea laturii mari.

6. Abateri limită admisibile de la dimensiunile nominale de fabricație pentru plăcile de gresie ceramică : la grosimi nominale: +/-10%, la lungimi și lățimi nominale: +/-2%, săgeata: 0,35mm pentru gresie fină și 0,5 mm pentru gresie natur măsurată pe diagonală și raportată la lungimea laturii mari.

### Livrare, depozitare, manipulare

1. Plăcile de faianță sau gresie vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platformă cu suprafața plană sau pe rafturi.

2. Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesară pentru executarea placajului și numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianță sau gresie să nu fie depozitate în locuri neadecvate.

3. Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite și a nu se deteriora și se vor feri de contactul cu materiale care le pot păta.

4. Plăcile de faianță sau gresie se vor transporta ambalate în cutii, cu mijloace de transport acoperite, curate și uscate.

În mijloacele de transport cutiile se vor așeza în stive, luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor.

### Mortare pentru pozarea placajelor la pereți

1. Generalități : Componentele mortarului vor fi bine amestecate înainte de adăugarea apei. Se va adăuga cantitatea necesară de apă pentru a obține consistența dorită. Se va evita excesul de apă. Amestecul se va prepara cu atenție pentru umidificare completă și omogenizare. Din timp în timp, amestecul va fi reagitat pentru menținerea unei consistențe adecvate, dar nu se vor adăuga ingrediente. Mortarul care a făcut priză nu mai poate fi folosit.

2. Mortarul pentru sprij și mortarul pentru grund vor fi cele indicate în detaliile proiectului.

2.4. Paste subțiri adezive pentru pozarea placajelor la pereți

Vor fi cele indicate în detaliile proiectului.

### Execuția placajului pe suport

Dacă nu se specifică altfel, montajul placajului se va face cu plăci de faianță sau de gresie, cu mortare sau paste adezive așa cum se specifică în detaliile proiectului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimări a costurilor, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### Operațiuni pregătitoare

- Înainte de începerea operațiunilor de placare cu plăci de faianță sau gresie, se vor fi executat celelalte lucrări de finisaj după cum urmează : Montarea tocurilor la ferestre și a tocurilor și căptușelilor la uși, în afara pervazurilor care se vor monta după executarea placajelor, Tencuirea tavanelor și a suprafețelor care nu se plachează, în încăperile unde se vor executa placaje, Montarea conductelor sanitare, electrice, de încălzire, îngropate sub placaj și probarea acestora sub presiune. Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, Executarea pardoselilor reci.
- Nu se va începe lucrul până ce lucrările deja executate (pardoseală) nu vor fi protejate satisfăcător.
- Înainte de începerea lucrărilor de placare se va face o inspectare a suprafețelor ce urmează a fi placcate. Nu se va începe lucrul până ce nu vor fi îndreptate eventualele neregularități constatate (abateri pe verticală și orizontală cât și eventuale vicii sau degradări aparente).
- Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil și care se înscriu în abateri de la planeitate cuprinse între 3 mm/m pe verticală și 2 mm/m pe orizontală. Eventualele neregularități locale nu vor depăși 10 mm (umflături sau adâncituri). În cazul când aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi îndreptate prin completarea cu mortar sau chit. Grosimea stratului de mortar nu trebuie să depășească 1-2 cm.
- Înainte de începerea lucrărilor de placare se vor executa următoarele operațiuni : îndepărtarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc.; rosturile zidăriei (orizontale și verticale) trebuie să se curețe bine pe o adâncime de cca 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cât mai bine pe aceste suprafețe ; pe suprafețele de beton se va aplica un spriț, pentru obținerea unei mai mari rugozități, necesară aderenței mortarului de fixare a plăcilor.

### Generalități

- Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub +50C.
- Se va avea grijă să se evite evaporarea rapidă a apei din patul de mortar. Patul de mortar nu se va aplica mult înainte de așezarea plăcilor de faianță sau gresie și în nici un caz plăcile nu se vor aplica pe mortarul uscat.
- Se va evita pe cât posibil tăierea plăcilor, astfel încât printr-o așezare corectă a acestora, plăcile care vor trebui să fie tăiate să nu fie mai mici de jumătate de placă. Marginile plăcilor tăiate se vor poliza cu piatră de carborund. Nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzător, cu margini crăpate sau zimțate.
- Rosturile între plăci vor fi realizate în continuare, atât pe verticală cât și pe orizontală și vor avea aceeași dimensiune - cca 2 mm - pe ambele direcții, cum se specifica la (39) 1350.
- Abaterile admise pentru suprafețele finisate vor fi de +/- 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.

### Trasarea suprafețelor pentru placare

- Trasarea suprafețelor care urmează a se placa se va face atât față de orizontală cât și față de verticală. Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maximum 2 m lungime și cu ajutorul reperelor

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și servitizări exterioare), reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de sanitar	
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024	

alcătuite din bucăți de faianță sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafața respectivă a tencuielii, în imediata vecinătate a suprafeței care se plachează.

2. Firul cu plumb, lăsat la față reperelor trebuie să reprezinte linia suprafeței placajului care urmează să se execute.

### Execuția lucrărilor de placare

1. După terminarea operațiilor de trasare se poate trece la executarea aplicării placajului.

2. Pentru pereți din beton: Aplicarea sprițului cu consistență fluidă (10-12 cm) pe toată înălțimea peretelui și drișuirea sa de la tavan până la linia despărțitoare a zonei ce se plachează ; aplicarea grundului cu consistența mai mare (6 cm) pe zona ce se plachează; aplicarea pastei adezive și a placajului; executarea scafei de racordare; aplicarea gletului pe zona superioară a peretelui; aplicarea vopselei de ulei

3. Pe pereți din zidărie de cărămidă: Aplicarea sprițului, grundului și tinciului pe suprafața ce rămâne tencuită; aplicarea sprițului și a grundului pe suprafața ce urmează a fi placată; executarea placajului;

4. Pe pereți din elemente plane din b.c.a.: Aplicarea sprițului în grosime de 2-3 mm , consistență de 12-14 cm; aplicarea grundului în grosime de 8-10 mm, consistență de 10-12 cm; executarea placajului

5. Suprafața grundului va fi zgâriată cu ariciul.

6. Plăcile de faianță sau gresie se vor curăța de praf și impurități, se vor ține în apă timp de 10-15 minute înainte de începerea placării și apoi se vor scurge de apă timp de 5-10 minute. Nu se vor folosi pentru placare plăcile ude.

7. Așezarea plăcilor va începe de la nivelul pardoselii, având grijă să corespundă rosturile pardoselii cu cele ale placajului, dacă nu se specifică altfel și corelându-se placajul (reglat perfect la orizontală) cu pardoseala al cărei nivel poate fi înclinat.

8. Montarea plăcilor se va face prin aplicarea cu mistria pe dosul plăcii a mortarului sau a pastei adezive, după caz și aplicarea plăcilor prin apăsare pe stratul suport.

9. După așezarea fiecărui rând de plăci se va curăța mortarul în surplus și se va turna, în golurile rămase în spatele plăcilor, lapte de ciment. Se controlează de fiecare dată cu dreptarul.

### Rostuirea

După cca. 5-6 ore de la terminarea executării placajului, rosturile dintre plăci se vor curăța prin frecare. După această operație, rosturile se vor umple cu pastă de ciment alb, dacă nu se specifică altfel, la un interval de timp de 6-8 ore de la terminarea executării placajului pe întreaga suprafață din încăperea respectivă.

### Protejarea lucrărilor

Spațiile în care s-au executat placajele de faianță sau gresie, vor fi închise și se vor păstra astfel până la uscarea perfectă a lucrării. Placajele vor fi protejate de deteriorări până la recepția lucrării.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Hedealului 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exteroară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și vegetație de curtenie"
		<b>Faza:</b> Nr. proiect: 89/2024 P.Th.+D.E.+C.S.



### Verificarea la recepția lucrărilor

- Suprafața placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m, și se va admite cel mult o undă cu săgeata de maximum 2 mm. Placajul trebuie să prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafață; nu se admit diferențieri de tonuri între panourile montate și nici în cadrul aceluiași panou; nu se admit pete de murdărie, locuri vizibile cu small defect, etc. Rândurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii în continuare sau alternate, de lățime uniformă și bine umplute cu lapte de ciment alb.
- Se vor considera defecțiuni ce trebuiesc remediate local sau total, următoarele: Nerespectarea prezentelor specificații, Poziționarea defectuasă a plăcilor cu abateri față de verticală și orizontală, Nerespectarea conținutității și dimensiunilor rosturilor pe cele două direcții, Aplicarea la muchiile pereților sau stâlpilor a unor plăci normale și nu a plăcilor speciale cu muchia glazurată, așa cum este specificat, Nivelul finisajului nu este conform cu cele specificate în planurile din proiect, Deteriorări ale placajului rezultate din protejarea necorespunzătoare a lucrărilor până la recepție: fisurări ale plăcilor, desprinderi ale plăcilor de stratul suport, pete, etc.
- Amplizarea remedierilor sau înlocuirilor va fi hotărâtă de Consultant. Aceste operațiuni nu vor antrena costuri suplimentare, ele fiind suportate integral de Antreprenor.

## XIV. SISTEM DE IZOLARE TERMICĂ ȘI FINISAREA FAȚADELOR

### Conditii tehnice generale

Prevederile acestui capitol se aplica la toate lucrarile de izolatii termice

1.Toate materialele si semifabricatele care intra in componenta unui subansamblu nu pot fi introduse in lucrare decat daca, in prealabil:

- s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective si prevederilor proiectului, inlocuiri de materiale nu sunt permise decat cu acordul scris al beneficiarului si proiectantului;
- s-a organizat depozitarea si manipularea in conditii care sa asigure pastrarea calitatii si integritatii materialelor;
- s-au efectuat inainte de punerea in opera determinarile prevazute in prescriptiile tehnice respective;
- s-au efectuat incercari ale umiditatii si masuratori ale dimensiunilor si formelor materialelor.

2. Verificarea caracteristicilor si calitatii suportului pe care se aplica izolatii, se face in cadrul verificarii executarii acelu suport (ex. plansee, pereti etc)

3. In cazul in care prescriptia tehnica pentru executarea izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forma de racorduri, umiditate, etc. precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive, etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare, inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.

4. Toate verificarile ce se efectueaza la lucrari sau parti de lucrari de izolatii, care ulterior se acopera (ex : straturile succesive ale izolatiei propriu-zise, racordurile, piesele inglobate etc), se inscriu in procese-verbale de lucrari ascunse, conform instructiunilor respective.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Presei nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și schematizarea sistemelor, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de servicii"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Prezentul capitol se refera la urmatoarele categorii de lucrari: - termoizolarea cu termosistem a constructiei la exterior (pereti, soclu)

Placarea la exterior a fatadelor se va realiza cu termosistem cu polistiren extrudat C1/B-s2,d0 de 10 la soclu si cu termosistem cu vata minerala bazalticala C0/A2-s1,d0 pereti.

Vata minerala bazaltica C0/A2-s1,d0 este elementul de baza in cadrul sistemului termoizolant. Vata minerala bazaltica este un material dur dar flexibil ce permite păstrarea pe termen lung a excelentelor proprietăți mecanice ideale pentru izolarea termică a sistemelor de încălzire sau de aer condiționat.

Vata minerala pusa in opera trebuie sa fie ignifugata si trebuie sa aiba o stabilitate a dimensiunilor declarata de producator (dupa o anumita perioada de depozitare).

Este interzisa utilizarea unor placi mai mari de 12x60cm.

### Conditii de executie

- Lucrarile de termoizolare trebuie facute in conditii in care umiditatea din aer este redusa(fara precipitatii atmosferice, la o umiditate a aerului mai mica de 80%). Nu este recomandabil sa se lucreze pe suprafete expuse razelor soarelui, iar straturile realizate trebuie protejate de precipitatii si de vant. Se recomanda amplasarea unor folii peste schele.
- Temperatura aerului si a suprafetei de lucru trebuie sa fie cuprinsa intre +50 si +300C
- Distanta intre suprafata placilor termoizolante si schele nu poate ingreuna finisarea tencuielii si trebuie sa fie de 20-30cm
- Daca vata minerala bazaltica nu a fost acoperita de stratul protector in decurs de 2 saptamani atunci trebuie verificata calitatea sa
- In cazul in care lucrarile se desfasoara pe durata unei ierni blande trebuie sa acoperiti schela cu o folie protectoare
- Nu este recomandata folosirea de materiale de la producatori diferiti. Acest lucru poate avea consecinte deosebit de grave. Sistemele de izolare obtin agrementarea tehnica impreuna cu materialele care au fost utilizate la realizarea lor. Nu este recomandabila utilizarea de materiale din sistem diferite de termoizolare
- La fixarea placilor termoizolante o greseala des intalnita este aplicarea adezivului in cantitati mici. Nu numai ca slabeste aderența, dar colturile nelipite se indoaie si acest lucru ingreuneaza urmatoarele etape ale proiectului
- Lipirea placilor termoizolante fara o fixare corecta si o cantitate insuficienta de plasa de sustinere pot duce la aparitia fisurilor
- Daca placile nu sunt slefuite cu smirgherul dupa fixare si rosturile nu sunt umplute, vor aparea pete si denivelari ale fatadei.
- Nechituiră rosturilor si spatiilor ramase goale la glafuri si la pazii poate duce la intrarea apei sub placile termoizolante
- Nelipirea bucatilor suplimentare de plasa la colturi este cauza aparitiei unor fisuri. Absenta stratului de plasa suplimentar la inaltimea de 2,0m de la nivelul solului poate avea ca urmare aparitia unor defectiuni mecanice

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Brezeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, înținire, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplarie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare instalațiile electrice, sanitare și termice și restaurarea terasului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sanitar"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- O cantitate prea mica de plasa de sustinere sau aplicarea acesteia «pe uscat» și aplicarea de adezivi numai la suprafata poate duce la scaderea sigurantei fixarii materialului izolant și la rezistenta tencuiei aplicate ulterior.

## Execuția lucrărilor

### Pregătirea stratului suport

Înainte de aplicarea termosistemului se va verifica cu atenție suprafața suport :

- verificarea absorbției stratului suport ;
- identificarea și repararea zonelor cu aderență slabă «umflate» și a zonelor fisurate ;
- verificarea planeității și verticalității suprafeței suport.

### Etapele de execuție a termosistemului

1. Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Aceasta trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, biturile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Aderența tencuiei existente se verifică prin lovirea cu ciocanul.
2. Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de exemplu zidurile de BCA trebuie amorsate cu grunduri speciale de amorsaj.
3. Trasarea cotei generale se face cu aparate speciale de măsură : nivela cu trepid, teodolit sau laser. Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim 8/60, acestea se vor monta din 30 în 30cm pe lungimea profilului. Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului.
4. Pregătirea mortarului adeziv se va face prin amestecarea adezivului cu apă curată în sistem electromecanic cu ajutorul unui agitator cu paletă, dacă această condiție nu este respectată adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit.
5. Aplicarea adezivului pe placile termoizolante :
  - Metoda patului adeziv, adezivul se va aplica pe placa de vată minerală în strat continuu cu ajutorul unei mistrii zimțate. Adezivul nu se aplică pe muchiile placilor;
  - Metoda prin puncte se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15mm: Se stabilește mărimea denivelărilor; Adezivul se aplică continuu pe contur și în puncte pe centrul acesteia; Adezivul nu se aplică pe muchiile placilor;
6. Fixarea placilor termoizolante

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa peșete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Placile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea placilor. Așezarea placilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă.
7. Verificarea poziționării placilor

După montarea placilor de vată minerală se va face controlul planeității și al verticalității. Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar a verticalității cu un boloboc.
8. Slefuirea suprafeței placilor termoizolante

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predalea, 29 cu ufate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"</b>	
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2014	

Daca se constata mici denivelari in zonele de imbinare dintre placi, acestea vor fi eliminate prin slefuire. Slefuirea se va face cu hartie abraziva sau cu peria de sarma.

#### 9. Fixarea placiilor de termoizolatie in dibluri

Se dau gauri pe suprafata fatadei egale cu diametrul diblului, iar numarul de dibluri este de 6-8buc./mp.

#### 10. Amorsarea suplimentara a usilor si ferestrelor

La colturile ferestrelor si usilor se monteaza profil de colt armat cu plasa de fibra. La muchiile superioare ale usilor si ferestrelor se monteaza profilul de fereastră cu picurator. La glafurile usilor si ferestrelor se foloseste polistiren extrudat C1/B-s2,d0 de 3 cm grosime. Colturile ferestrelor si usilor se armeaza suplimentar cu benzi din plasa de fibra dispuse la 450.

#### 11. Armarea cu plasa de fibra de sticla a sistemului de termoizolatie

Plasa de fibra de sticla se aplica atata timp cat masa de spaclu este proaspata. Plasa de fibra de sticla se aplica in fasii cu latimea de 1m de sus in jos pe inaltimea fatadei. Fasiile deplasa se vor suprapune 10cm una peste alta. Plasa de fibra de sticla se inglobeaza prin presare dinspre centru catre marginile fasiei de sus in jos. Inglobarea acesteia se face cu ajutorul mistriei zimtate, dupa ingloare masa de spaclu se liseaza cu ajutorul gletierei. Marginile se formeaza cu ajutorul unei gletiere unghiulare.

#### 12. Masa de spaclu finala

Dupa inglobarea completa se va aplica masa de spaclu finala. Masa de spaclu finala constituie suportul pentru tencuiala decorativa. Dupa uscare aceasta se slefuiește cu hartie abraziva pana se obtine o suprafata neteda.

### Verificarea calitatii lucrarilor

1. Pe parcursul executarii lucrarilor, in afara de executarea problemelor de la PREVEDERI COMUNE, se mai verifica daca este indeplinita conditia ca barierele contra vaporilor sa fie continue.

Toate aceste verificari se inscriu in procese-verbale de lucrari ascunse.

2. La verificarea pe faze de lucrari, comisia examineaza frecventa si continutul actelor de verificare pe parcurs, comparandu-se cu proiectul si prescriptiile tehnice respective.

In plus comisia este obligata sa verifice prin sondaj corectitudinea intregistrarii facute pe parcurs, numarul sondajelor se stabileste pana la 1/10 din cele prescrise pentru faza premergatoare sau de executie a lucrarilor.

3. La receptia preliminara, se procedeaza ca si in cazul verificarii pe faze : numarul sondajelor poate si redus la 1/20 din cele initiale.

### Placări cu panouri din aluminiu compozit tip Bond

Pergolele vor fi confecționate din elemente tip ALUCOBOND, REYNOBOND sau similar, conform cerințelor statice și a normelor în vigoare.

#### Materiale și produse

Material compozit pentru placare

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Președ nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, sistematizare terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de drumuri"
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2014

Pentru zonele placate, se va utiliza ALUCOBOND, REYNOBOND sau similar, de grosime minim 4 mm, cu următoarele caracteristici fizico-mecanice minim necesare:

- intervalul de temperaturi nominal:  $-50^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
- dilatarea relativă: 2,4 mm/m/100K
- factor de absorbție a vibrațiilor:  $d=0,0087$  ( pt. o frecvență de 200 Hz)
- alungirea relativă:  $A \geq 5\%$
- modul de elasticitate:  $E=7 \times 10.000 \text{ N/mm}^2$
- tensiunea admisibilă  $\sigma_{adm}=53 \text{ N/mm}^2$
- masă:  $m=5,5 \text{ kg/m}^2$

Structura de susținere va fi din aluminiu extrudat de tip EUROFOX sau similar, cu posibilități de reglaj pe 3 direcții.

Elementele de prindere de tip șurub/conexpad vor fi din oțel inox. În zonele unde fixarea se face prin lipire, se va face cu bandă și adezivi speciali de exterior, stabili d.p.d.v. chimic.

Accesoriile de montaj vor fi conform standardelor în vigoare și recomandărilor producătorului sistemului.

Înainte de livrarea fiecărui tip de panou și structurii de susținere necesară, constructorul va prezenta certificate, care să ateste compoziția fizică și chimică a elementelor componente și calitatea sistemului în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului.

Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate.

Materialele vor fi depozitate pe paleți de aceeași mărime, cu maximum 6 paleți suprapuși.

Depozitarea mai mare de 6 luni este de evitat deoarece folia protectoare va fi greu de îndepărtat.

Materialele vor fi manipulate în așa fel încât să nu se deterioreze muchiile și suprafețele.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

#### Tehnologii de execuție

Montajul se va face conform indicațiilor de sistem (decaparea suprafețelor de lipire, regimul de temperaturi, etc).

Se va respecta tehnologia de montaj data de furnizor, corelată cu cerințele proiectului de execuție.

Curățarea suprafețelor se va executa numai conform specificațiilor producătorului sistemului.

Suprafețele se vor proteja de intemperii cel puțin în primele trei zile de la efectuarea montajului.

La realizarea lucrărilor se va respecta documentația tehnică de execuție, prezentele specificații cât și normele și normativele în vigoare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, instalații, reșomparimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## XV. BORDURI SI RIGOLE PREFABRICATE

### PRESCRIPTII GENERALE DE AMENAJARE

Dimensiunile și forma șanțurilor și rigolelor ( triunghiulare, trapezoidale ) sunt cele indicate în proiectul de execuție, stabilite de la caz la caz în funcție de relief, debit și viteza apei, natura terenului, mijloacele de execuție, condițiile de circulație, pentru evitarea accidentelor și ele trebuie respectate întocmai de către antreprenor.

Extrem de important este să respecte cotele și pantele proiectate. Panta longitudinală minimă va fi:

- 0,25 % în terenul natural
- 0,1 % în cazul șanțurilor și rigolelor percate

Protejarea șanțurilor și rigolelor este obligatorie în condițiile în care panta lor depășește panta maximă admisă pentru evitarea eroziunii pământului.

Pantele maxime admise pentru șanțuri și rigole neprotejate sunt date în tabelul nr. 1

Denumirea principalelor – tipuri de pământuri	Panta maximă admisă %
Pământuri coezive cu compresibilitate mare	0,5
Pământuri coezive cu compresibilitate redusă :	
- nisipuri prăfoase și argiloase	1
- nisipuri argiloase și nisipoase	2
- argile prăfoase și nisipoase	3
Pământuri necoezive și grosiere :	
- pietriș ( 2 – 20 mm )	3
- bolovăniș ( 20 – 200 mm )	4
- blocuri ( peste 200 mm )	5
Pământuri necoezive de granulație mijlocie și fină :	
- nisip făinos și fin ( 0,05 ..... 0,25 mm )	0,5
- nisip mijlociu mare ( 0,25 ..... 2,00 mm )	1
- nisip cu pietriș	2

Pantele maxime admise pentru șanțuri și rigole protejate sunt date în tabelul nr. 2

Denumirea principalelor – tipuri de pământuri	Panta maximă admisă %
Pereu uscat din piatră brută negelivă rostuit	5
Pereu din dale de beton simplu pe pat de nisip de maximum 5 cm grosime, betonul fiind :	
- clasa BC 7,5	10
- clasa BC 10	12
Pereu zidit din piatră brută negelivă cu mortar de ciment sau pereu din dale de beton simplu clasa BC 10 pe pat de beton	15

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predesti nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tegmina, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și desimțatizarea ferestrelui, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



<b>Casiuri pe taluze înalte din pereu zidit din piatră brută cu mortar de ciment sau din elemente prefabricate cu amenajare corespunzătoare la piciorul taluzului</b>	<b>67</b>
---	-----------

Pe porțiunile în care șanțurile sau rigolele au pante mai mari decât cele indicate în tabelul nr. 2, se vor amenaja trepte pentru reducerea pantei sub valorile indicate în tabelul nr. 2, se vor amenaja trepte pentru reducerea pantei sub valorile indicate în tabel.

- Rigolele de acostament sunt obligatorii în următoarele situații :
- la ramblee cu înălțimea 3 – 5,00 m în cazul curbelor convertite și supraînălțate.
  - la ramblee peste 5,00 m

Descărcarea apelor din rigole de acostament se face prin casiuri amenajate pe taluze. Șanțurile de gardă se recomandă să fie pereate, indiferent de pantă.

Amplasarea șanțurilor de gardă se va face la distanța minimă de 5,00 m de muchia taluzului debleului, iar când este la piciorul rambleului la distanța minimă de 1,50 – 2,00 m, banda de teren dintre piciorul rambleului și șanțul de gardă va avea pante de 2 % spre șanț.

Antreprenorul va executa lucrarea în soluția în care este prevăzută în proiectul de execuție. Acolo însă unde se constată pe parcursul execuției lucrărilor o neconcordanță între prevederile proiectului și realitatea după teren privind natura proiectului și realitatea după teren privind natura pământului și panta de scurgere situația va fi semnalată inginerului lucrării care va decide o eventuală modificare a soluției de protejare a șanțurilor și rigolelor de scurgere prin dispoziții de șantier.

**EXECUȚIA PEREURILOR ROSTUITE CU MORTAR DE CIMENT**

Execuția acestui tip de pereu se face astfel : după prima pilonare umplerea rosturilor nu se face cu nisip și cu mortar de ciment M 100 după care se pilonează până la refuz înainte de a începe priza mortarului.

Suprafața pereului trebuie protejată contra uscării prin udare timp de 3 zile.

**MONTAREA BORDURILOR**

Lățimea săpăturii va fi egală cu lățimea elementului majorată cu 0,20 cm.

Fundul săpăturii este adus cu grijă la cotele prevăzute în proiect și este compactat, dacă este nevoie, ca să atingă 95 % din densitatea optimă Proctor normal.

În cazul unei săpături mai adânci față de cota prescrisă Antreprenorul trebuie să compenseze diferența de cotă prin creșterea grosimii fundației bordurii și rigolei. Când lucrările sunt montate pe pat de nisip, nisipul suplimentar necesar este bine pilonat.

Caietul de sarcini speciale sau Inginerul stabilește condițiile de depozitare provizorii de refolosire sau de evacuare a pământului rezultat din săpături.

Bordurile și rigolele prefabricate sunt montate pe o fundație de nisip sau beton de minimum 10 cm grosime.

Caietul de sarcini speciale sau planurile de execuție stabilesc natura și dimensiunile fundației, precum și un eventual element de sprijinire a bordurii și a dispozitivului destinat să asigure scurgerea apelor infiltrate în corpul drumului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prutului nr. 38 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estetimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea zonei."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



Rosturile nu vor trebui să aibă mai mult de 2 cm grosime și vor fi rostuite cu mortar M 50.

Bordurile și rigolele prefabricate sunt puse urmărind cotele, aliniamentele și declivitățile stabilite prin detaliile de execuție.

Toleranțele admise la montarea bordurilor și rigolelor vor fi mai mici de 5 mm față de cotele precizate în profilele transversale corespunzătoare și în profilul în lung.

### CONTROLUL DE CALITATE ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Independent de încercările preliminare de informare și încercărilor de rețetă privind calitatea materialelor elementare care intervin în constituția lucrărilor și al prezentului fascicul se va proceda la:

#### A. ÎNCERCĂRI PRELIMINARE DE INFORMARE

Aceste încercări care cuprind studii de compoziție a betoanelor precum și încercări de studii sunt efectuate înaintea începerii fabricării betoanelor.

#### B. ÎNCERCĂRI DE CONTROL DE CALITATE

Încercările de control de calitate sunt efectuate în cursul lucrărilor în condițiile de frecvență specificate în tabelul nr. 3 completat cu dispozițiile caietului de sarcini speciale.

#### C. ÎNCERCĂRI DE CONTROL DE RECEPȚIE

Încercările de control de recepție sunt efectuate fie la sfârșitul execuției uneia din fazele lucrării, fie în momentul recepției provizorii a lucrării, în condițiile precizate în tabelul nr. 3 completate prin dispozițiile caietului de sarcini.

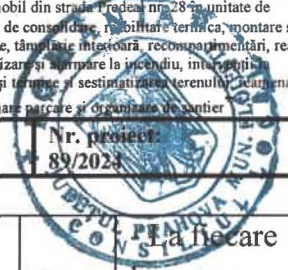
Denumirea lucrării	Natura încercării	Categorია de control			Frecvența
		A	B	C	
Betoane > C 8 / 10	- Studiul compoziției - Încercări la compresiune - Încercări la extindere	• • •	• • •	• •	- Pentru betoane de clase > C 8 / 10 - Pe părți de lucrare
Betoane < C 8 / 10	- Încercare la întindere - Încercare de plasticitate		• •		- Pe părți de lucrări la cererea dirigintelui
Cofraje	- Controlul dimensiunilor de amplasare și soliditate		•		- Înaintea betonării fiecărui element
Armătură	- Controlul poziției armăturilor		•		- Înaintea betonării fiecărui element

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, realizare instalațiile electrice, sanitare și termice și restaurarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parkare și organizarea de scuterie" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Lucrări executate din beton sau zidărie din piatră brută sau bolovani	- Controlul dimensiunilor și încadrării în toleranțe - Controlul corecturii finisării a feței văzute			●  ●	- La fiecare lucrare
Lucrări de protejare a șanțurilor rigolelor și cașurilor	- Amplasamentul lucrărilor - Dimensiunile și calitatea lucrărilor - Profilul longitudinal secțiunea și grosimea protejării		●  ●  ●	●  ●  ●	- La fiecare lucrare
Drenuri transversale de acostament	- Amplasamentul și înclinarea - Dimensiunile - Posibilitatea de scurgere în șanț		●  ●  ●		- La fiecare lucrare

Denumirea lucrării	Natura încercării	Categorია de control			Frecvența
		A	B	C	
Drenuri longitudinale	- Amplasament - Cotele radierului - Realizarea corectă a filtrului - Amplasarea camerelor de vizitare - Controlul funcționării		● ● ●  ● ●	●   ● ●	- La fiecare lucrare
Canalizare	- Amplasament - Cotele radierului - Pozarea corectă a tuburilor și realizarea îmbinărilor între ele - Realizarea corectă a umpluturii - Așezarea și execuția corectă a gurilor de scurgere și a căminelor de vizitare - Racordarea între gurile de scurgere și canalizare		● ●  ●  ● ●	●   ●  ●	- La fiecare lucrare
	- Controlul funcționării		●		
Borduri de trotuar	- Amplasament	●	●	●	

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Fecedei nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații de instalații electrice, sanitare și termice și sestiunțarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier



	- Realizarea corectă a fundației - Rrespectarea cotelor		● ●	●	La fiecare lucrare
--	--	--	--------	---	--------------------

A : Încercări preliminare

B : Încercări de control calitate

C : Încercări de control recepție

### RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Lucrările privind scurgerea și evacuarea apelor de suprafață vor fi supuse de regulă unei recepții preliminare și unei recepții finale, iar acolo unde sunt lucrări ascunse, care necesită să fie controlate și recepționate, înainte de a se trece la faza următoare de lucru cum sunt lucrările de drenaj, canalizare, ș.a. acestea vor fi supuse și recepției pe fază de execuție.

### RECEPȚIA PE FAZE

În cadrul recepției pe fază ( de lucrări ascunse ) se va verifica dacă partea de lucrare ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de documentația de execuție și de prezentul caiet de sarcini.

În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

Recepția pe fază se efectuează de către Inginerul lucrării și Antreprenor, documentul se încheie ca urmare a recepției și poartă ambele semnături.

Recepția pe faze se va face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării :

a. Pentru drenuri :

- trasarea și amplasarea căminelor
- executarea săpăturii la cotă
- realizarea radierului și pozarea tubului drenant
- la realizarea umpluturii drenante

b. Pentru canalizări :

- trasarea canalului și amplasarea gurilor de scurgere și căminelor de vizitare
- executarea săpăturii la cote la canal și cămine
- pozarea tuburilor și realizarea îmbinărilor dintre acestea
- realizarea radierului din gurile de scurgere și cămine de vizitare
- realizarea umpluturii compactate pe fiecare metru înălțime și la realizarea

umpluturii

la cota finală.

c. Pentru lucrări din beton și zidării : șanțuri ranforsate, șanțuri zidite, camere de cădere ș.a.

- trasarea
- execuția săpăturilor la cote
- executarea cofrajului
- montarea armăturii

d. Drenuri transversale de acostament

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUIT 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și testarea rezistenței, reafirmarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de spații."</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- la realizarea acestora

Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control, cât și comisiei de recepție preliminară sau finală.

### RECEPȚIA PRELIMINARĂ

La terminarea lucrărilor sau a unor părți din aceste se va proceda la efectuarea recepției preliminare a lucrărilor verificându-se:

- concordanța cu prevederile prezentului caiet de sarcini, caietul de sarcini speciale și a proiectului de execuție.
- dacă verificările prevăzute în prezentul caiet de sarcini, au fost efectuate în totalitate
- dacă au fost efectuate recepțiile pe faze și rezultatul acestora
- condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control ( Client, Inginer, etc )

În urma acestei recepții se încheie Procesul Verbal de recepție preliminară și în care se consemnează eventualele remedieri, termenul de execuție a acestora și recomandări cu privire la modul de ținere sub observație unde s-au constatat unele abateri față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

### RECEPȚIA FINALĂ

La recepția finală a lucrărilor se va consemna modul în care s-au comportat lucrările, dacă au funcționat bine și dacă au fost bine întreținute.

## XVI. LUCRĂRI DE HIDROIZOLAȚII

### 1. Generalități

Prevederile prezentului capitol se referă la execuția cu materiale bituminoase a hidroizolațiilor și lucrărilor aferente acestora, pentru protecția construcțiilor și elementelor de construcții.

Condițiile prevăzute în prezentul caiet de sarcini nu se referă la executarea hidroizolațiilor la construcțiile cu caracter special ca: construcții monumentale sau hidrotehnice, depozite frigorifice sau din industria chimică cu substanțe sensibile la apă, la elementele de construcții situate în medii agresive.

Toate materialele care se folosesc la executarea hidroizolațiilor se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din proiectul tehnic și din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza părții scrise și desenate a proiectului tehnic și pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj, dacă este cazul.

### 2. Materiale utilizate

#### MATERIALE BITUMINOASE ÎN FOI

- Cartoane bituminate tip CA 333, CA 400 conform STAS 138-80;
- Împâslituri din fibre de sticlă bituminate tip IA 1100, IB 1200 și IPB 1200, conform STAS 7916-80;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 23 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și servitizarea terenului; reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare pășuni și organizarea de scuterie"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- Împâslitura din fibre de sticlă bituminate tip IA 1000 R, IPB 1000 R, conform NTR 8067-85;

- Împâslitura bituminată cu bitum aditivat IA 1200, conform ȘTI 17-86;
- Pânză bituminată tip PI 50, PI 40, PA 55 și PA 45 conform STAS 1046-78;
- Țesătura din fibre de sticlă bituminată tip TSA 2000, conform STAS 10126-80;
- Țesătura din fibre de sticlă bituminată, placată cu folie de aluminiu tip TBAL, conform NTR 9041-80;

- Foi hidroizolatoare cu bitum aditiv tip Hidrobet, conform NTR 9607-80;
- Membrană hidroizolatoare cu bitum aditivat tip Mecabit, conform STI 29-86.

#### MATERIALE BITUMINOASE PENTRU AMORSARE, LIPIRE ȘI ETANȘARE

- Bitum pentru lucrări de hidroizolații tip H 68/75 și H 80/90 conform STAS 7064-78;
- Bitum cu adaos de cauciuc tip SAC 95/105 conform STAS 10546-76;
- Soluție de bitum tip CITOM, conform STAS 6800-63;
- Emulsie bituminoasă cationică, conform STAS 8877-72;
- Emulsie bituminoasă anionică, conform STAS 11342-79;
- Emulsie bituminoasă tip Hidrobet, conform NTR 4978-72;
- Suspensie de bitum filerizat (SUBIF), conform STAS 558-85;
- Chit din suspensie de bitum filerizat, (CELOCHIT) conform STAS 661-71;

### 3. Livrare, depozitare, manipulare pentru materiale și produse

Se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor, conform prescripțiilor respective și amplasarea utilajelor aproape de locul execuției.

Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor. Se vor respecta întocmai instrucțiunile privitoare la manipularea, păstrarea, transportul conform C 246-93.

Se va controla calitatea materialelor introduse în operă, privind corespondența cu prescripțiile tehnice și existența certificatelor de calitate. La lucrările executate pe timp friguros se va respecta "Normativul pentru realizarea lucrărilor pe timp friguros" C 16/84.

Se va efectua instructajul lucrătorilor referitor la specificul operațiilor de punere în operă a foilor hidroizolatoare de bitum aditivat, prin topirea acestora la locul de aplicare cu flacără alimentată de butelii cu gaze lichefiate și evitarea accidentelor în cazul unei utilizări neraționale conform "Instrucțiunilor tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolația acoperișurilor" indicativ C246-93.

### 4. Execuția lucrărilor

Lucrările de hidroizolații se vor executa de echipe specializate;

Lucrările de izolații (termohidroizolații sau hidroizolații) se execută pe placa de beton, care se rectifică (se realizează o șapă de mortar dacă e cazul) pentru realizarea unei suprafețe perfecte. Suprafețele suport pentru aplicarea barierei de vapori, respectiv a hidroizolațiilor se vor verifica și controla dacă corespund STAS 2355/3-87: să nu existe asperități mai mari de 2 mm și denivelări peste 5 mm verificate pe toate direcțiile cu un dreptar de 3 m lungime, iar scafele executate cu raza minimă de 5 cm.

Să fie fixate conductele de scurgere, elementele de străpungere, diblurile, cârligele, agrafele de prindere a copertinelor, să fie executate rebordurile, lăcașurile rosturilor și să fie montate deflectoarele pentru difuzia vaporilor sau alte elemente situate sub bariera contra vaporilor sau sub hidroizolație, conform proiectului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Bodei nr 28 în jurime de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplări, instalații, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de spații"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



Se va controla calitatea și cantitatea foilor bituminate, a biturilor și materialelor auxiliare, dacă au certificate de calitate și corespund prescripțiilor tehnice respective, pentru utilizare conform normativelor.

Suprafețele suport pentru aplicarea barierei contra vaporilor sau a hidroizolației se verifică și controlează.

Dacă corespund prevederilor din STAS2355/3-75 și următoarelor condiții: suprafața suport a barierei contra vaporilor și a hidroizolației, alcătuită din beton monolit, elemente prefabricate, beton de pantă, plăci termoizolatoare rigide, trebuie să fie curată, netedă, fără contrapante, cu denivelări de maximum 5 mm verificate în toate direcțiile cu prețar de 3 m lungime, iar scafele executate cu rază de minimum 5 cm și muchiile de minimum 3 cm.

Bariera contra vaporilor și straturilor de difuzie sau hidroizolație, se vor aplică pe suporturile din beton sau mortar de ciment, după amorsarea uniformă cu min. 300 g/m<sup>2</sup>, soluție 30% bitum în benzină tip Cirom sau emulsie de bitum, aplicate mecanizat sau cu peria pe suport uscat; după uscare amorsa trebuie să fie de culoare maron, închis, fără luciu.

Denivelările până la 10 mm dintre elementele prefabricate se vor corecta locul cu mortar de ciment. La termoizolația din plăci mici din beton celular autoclavizat se admite o șapă generală de nivelare din mortar de ciment cu grosimea de 15 mm a cărei necesitate va fi stabilită de proiectant.

Bariera contra vaporilor și straturilor de difuzie sau hidroizolație, se vor aplică pe suporturile din beton sau mortar de ciment, după amorsarea uniformă cu min. 300 g/m<sup>2</sup>, soluție 30% bitum în benzină tip Cirom sau emulsie de bitum, aplicate mecanizat sau cu peria pe suport uscat; după uscare amorsa trebuie să fie de culoare maron, închis, fără luciu.

Lucrările de hidroizolare la cald se vor executa la temperaturi peste 5 grade C și este interzisă execuția acestora pe timp de ploaie și burniță.

La lucrări executate pe timp friguros, se vor respecta prevederile din "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente" C 16 – 84.

Straturile de difuzie a vaporilor din împâslitura bituminată perforată tip IPB 1200, prevăzute sub bariera contra vaporilor peste încăperi cu umiditate mai mare de 60% sau sub hidroizolații aplicate pe termoizolații sensibile de umiditate prevăzute cu șape din beton, se vor aplica nelipite, cu suprapuneri de cca 5 cm și așezate cu partea blindată pe suport. Straturile de difuzie nu se aplică pe o rază de cca 25 cm în jurul gurilor de scurgere, la străpungeri și în dolii. Comunicarea cu exteriorul a difuziei sub copertină la atice se va realiza din împâslitura bituminată perforată de 50 cm lățime, așezate la distanță de cca 1 m.

Stratul care alcătuiește bariera contra vaporilor se va executa din împâslitura bituminată tip IA 110 sau carton bituminat CA 400 lipit și acoperit cu câte un strat de min. 1,5 kg/m<sup>2</sup> mastic de bitum cu IB 70/90 grad C preparat din bitumuri pentru hidroizolații tip H 68/75 sau H 80/90, STAS 7064-76, la acoperișuri cu pantă maximă 20% și bitum - cauciuc tip SAC 95/105 grade la pantă peste 20%.

Hidroizolația la elementele verticale ca: atice, reborduri, ventilații, coșuri, etc. se va executa cu fâșii croite la dimensiunile respective, derulate pe stratul din mastic de bitum cald începând de jos în sus, iar la scafe se vor realiza suprapuneri în trepte de min. 20 cm, cu straturile hidroizolației orizontale. La colțuri, muchii și alte locuri, unde foile bituminate nu se pot derula, aplicarea se execută și prin întinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element și foaie bituminată, cu lipirea imediată și presarea cu canciocul. La atice cu înălțimea până la 60 cm, hidroizolația se va întoarce pe orizontală, iar în cazul unor elemente verticale cu înălțimea mai mare, hidroizolația se va ridica până la 30 cm și se va ancora cu șlițuri sau se vor prinde în cuie sau cu platbandă și bolțuri împușcate la distanță de cca 50 cm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparații și lucrări de instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sanitarizarea terenului, reamenajare a trotuarelor perimetral, amenajare parcare organizată de șantier"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Termoizolația din materiale tasabile sau pilonate se va opri la circa 10 cm de gura de scurgere, iar în jurul gurii de scurgere se va executa o termoizolație din mortar cu agregate ușoare sub forma de pâlnie, ca suport rigid al hidroizolației și gulerului de plumb.

La scurgeri exterioare sub paziile din tablă se va lipi cu mastic de bitum un strat suplimentar din împâslitură sau carton bituminat cu lățime de 30-50 cm. La acoperișurile circulabile prevăzute cu sifon de pardoseală hidroizolația se va lipi etanș pe gulerul recipientului. La terase necirculabile protecția din pietriș de 7...15 mm se va executa prin așezare în strat uniform de cca 4 cm grosime.

La acoperișuri și construcții subterane, pentru bună funcționare a hidroizolației, trebuie să se asigure o întreținere permanentă, pentru care se vor lua măsurile următoare:

- Interzicerea spargerii hidroizolației sau a stratului de protecție pentru execuția ulterioară de străpungeri sau ancorări;
- Interzicerea depozitării de obiecte sau alte amenajări pe acoperișuri sau hidroizolații;
- Interzicerea așezării sau montării peste hidroizolații de obiecte sau utilaje cu temperaturi peste 40 grade C ori a se face focul sau deversări de lichide fierbinți;
- Interzicerea unei circulații mai intense decât permite stratul de protecție respectiv, sau schimbării destinației acoperișului.

#### 5. Verificări în vederea recepției

La recepția preliminară, comisia prin membrii săi de specialitate sau prin specialiștii din afară (conform pct.20 al regulamentului de efectuare a recepțiilor) va proceda la verificări de același tip cu cele de la pct.6.5. de mai sus, completate cu referatul de concluzii și tratând întregul obiect, dar și verificările prevăzute la cap. 5 al Normativului C112 -86.

Verificările ce trebuie făcute în afara celor de la capitolul prevederi generale – izolații sunt următoarele:

- Existența rosturilor de dilatare de 2 cm pe contur și în câmpul (la 4-5 m distanță pe ambele direcții) șapelor și peste termoizolații;
- Racordările între diverse suprafețe cu abateri admisibile față de dimensiunile din proiect și prescripțiile tehnice de -5 + 10 mm la raza de curbura și de 10 mm la lățimi;
- Respectarea rețetelor și procedeele de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții, etc) conform normativului C 112-86 și C246-93;
- Starea de umiditate corespunzătoare a stratului suport amorsat;
- Lipirea corectă a foilor; nu se admit dezlipiri, alunecări, bășici;
- Lățimea de petrecere a foilor (7-10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal) se admit 10% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal și minimum 7 cm frontal;
- Realizarea comunicării cu atmosferă a stratului de difuzie pe sub șorțuri, copertine sau tuburi;
- Se verifică etanșitatea izolațiilor prin inundarea cu apă timp de 72 ore (la pante max 7%);
- La terasele circulabile se verifică dacă plăcile sunt corect lipite pe șapă, dacă rosturile sunt uniforme și umplute, dacă sunt corect executate (etanșezate) rosturile de dilatație acolo unde sunt indicate în proiect;
- Se vor verifica pantele teraselor, dacă sunt conform proiectului, dacă gurile de scurgere sunt amplasate în punctele cele mai coborâte, dacă funcționează scurgerile;
- Se verifică racordările hidroizolației la reborduri și atice, la străpungeri, rosturi de dilatație și guri de scurgere (care trebuie prevăzute cu parafrunzare) și să nu fie inundate;
- Se va verifica tinichigieria cu racordarea cu hidroizolația și fixarea pe elementele de construcție;

Rezultatele verificărilor se vor înregistra ca lucrări ascunse.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea suprafeței terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea șantierului."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## 6. Măsurile de întreținere a hidroizolațiilor

Beneficiarul va asigura permanentă întreținere a izolațiilor și exploatarea acestora în condiții normale solicitărilor pentru care au fost proiectate. Se interzic:

- Spargerile, străpungerile, ancorările;
- Depozitarea de obiecte;
- Focul sau deversarea de lichide fierbinți;
- Circulația mai intensă decât cea permisă de stratul de protecție respectiv sau schimbarea de destinație a acoperișului.

Se va face curățarea periodică (minimum primăvară și toamna) prin măturare umedă.

Se curăță gheață și zăpada care pot înfunda gurile de scurgere cu mare atenție pentru a nu produce degradări.

Se verifică în timp starea teraselor pentru a se lua măsuri de remediere imediate. Remedierile care se impun în urma verificării periodice vor fi executate numai de muncitori specialiști pe baza constatărilor și indicarea modului de reparare de către un specialist.

## XVII. MĂSURI DE GESTIONARE

**Materialele furnizate pe șantier trebuie să ateste îndeplinirea cerințelor de performanță mai sus menționate Rw, Uw conform terminologiei SR EN ISO 10077**

**ATENȚIE :** *Se va avea în vedere posibilitatea montării unei tamplării cu caracteristici superioare în contextul modificării legislației în vigoare*

- După montarea tamplăriei se va avea în vedere:
  - etansarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticlă; completarea spațiilor ramase cu spuma poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuiala.
  - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chiturisiliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticlă, mortare hidrofobe).
  - se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereti.
  - crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.
- Pentru evacuarea scapărilor de gaze ce se pot acumula în casa scării se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scării prin grile de ventilație prevăzute în tamplăria de la parter și la ultimul etaj

Reducerea poluării în cadrul organizării șantierului este esențială pentru protejarea mediului înconjurător și menținerea unui loc de muncă sănătos pentru lucrători și comunitatea din jur. Modalități de reducere a poluării pe un șantier de construcții:

### 1. Planificarea și gestionarea eficientă a resurselor:

- Elaborarea unui plan detaliat de construcție și logistică pentru a minimiza deplasările inutile de utilaje și materiale.
- Achiziționarea de materiale și echipamente cu consum redus de energie și emisii poluante.
- Utilizarea materialelor reciclabile sau reciclate pentru a reduce extragerea de materiale noi din mediu.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Președintelui nr. 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu interioare și instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalațiarea de urgență, amenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"



## 2. Managementul deșeurilor:

- Implementarea unui sistem de gestionare a deșeurilor, care să includă reciclarea și sortarea adecvată a materialelor la sursă.
- Reducerea cantității de deșeuri prin măsuri precum planificarea cu atenție a cantităților de materiale necesare și minimizarea pierderilor.

## 3. Utilizarea eficientă a energiei:

- Implementarea unui plan de eficiență energetică, care să includă izolarea termică a clădirilor temporare, oprirea utilajelor și a echipamentelor când nu sunt în uz și utilizarea surselor de energie regenerabilă, dacă este posibil.

## 4. Controlul prafului și a emisiilor:

- Stabilirea unor bariere fizice și măsuri de control a prafului pentru a preveni dispersarea particulelor în aer.
- Utilizarea echipamentelor de construcție cu tehnologie avansată de reducere a emisiilor sau filtrare a gazelor de eșapament.

## 5. Gestionarea apei:

- Colectarea și stocarea adecvată a apei de ploaie pentru a reduce utilizarea apei potabile pe șantier.
- Implementarea unor măsuri de control a eroziunii și a drenajului pentru a preveni poluarea apei cu sedimente și substanțe chimice.

## 6. Educația și conștientizarea lucrătorilor:

- Furnizarea de instruire și informații adecvate lucrătorilor cu privire la practicile de mediu responsabile și la importanța reducerii poluării.
- Promovarea unei culturi a responsabilității ecologice pe șantier.

## 7. Respectarea reglementărilor:

- Asigurarea că toate activitățile de construcție respectă reglementările locale și naționale privind protecția mediului și că se obțin toate autorizațiile necesare.

## 8. Monitorizarea și raportarea poluării:

- Implementarea unui sistem de monitorizare a poluării pentru a evalua impactul activităților de construcție și pentru a raporta orice incidente sau depășiri ale limitelor admise.

Prin aplicarea acestor măsuri, se poate reduce semnificativ impactul poluării în timpul lucrărilor de construcție și se poate contribui la protejarea mediului înconjurător și la promovarea unei dezvoltări durabile.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Bodea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, mobilare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, înlocuiri, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnaleză de terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

## XVIII. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Terminarea lucrărilor se constată de proiectant și beneficiar numai după ce se constată că au fost executate, toate lucrările prevăzute în proiect și prin dispoziții de șantier și sunt de calitate.

Se incheie proces – verbal de recepție pe categorii de lucrări. Nu se prevăd abateri de la prevederile punctului.

Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevăzute în standardele de referință specifice menționate.

Verificările se fac de către proiectant, beneficiar și antreprenor și constau în:

- respectarea prevederilor din proiect;
- existența proceselor verbale de recepție pentru lucrări ascunse ;
- existența certificatelor de calitate pentru produse și materiale ;
- se verifică uzual calitatea lucrărilor și se dispune refacerea celor necorespunzătoare executate ;
- se fac verificări comparând datele din fișele tehnice ale furnizorilor de materiale cu datele din situ.

### 1. Verificări in vederea recepției

Se va verifica planeitatea ( $\pm 0,5$  mm). Se va verifica abaterea de la verticală ( $\pm 1$  mm/m).

Se va verifica dacă corespunde din punct de vedere al izolării fonice, termice și a rezistenței la foc.

Se va verifica corespondența între mostre și ceea ce este executat.

Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire, a datei de garanție și a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

Dacă nu se respecta prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, consultantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

### 2. Măsurare și decontare

Prețul unitar cuprinde toate materialele și accesoriile cuprinse în sistem.

Decontarea se face la suprafața în metri pătrați, conform cantităților real executate.

## XIX. RECEPȚIA LUCRARILOR

Terminarea lucrărilor se constată de proiectant și beneficiar numai după ce se constată că au fost executate, toate lucrările prevăzute în proiect și prin dispoziții de șantier și sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de recepție pe categorii de lucrări. Nu se prevăd abateri de la prevederile

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 1 în vederea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare a structurii, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și executarea planului de reamenajare a trotuarelor perimetral, amenajare parcare organizată în teren".
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevăzute în standardele de referință specifice menționate.

Verificările se fac de către proiectant, beneficiar și antreprenor și constau în: respectarea prevederilor din proiect, existența proceselor verbale de recepție pentru lucrări ascunse, existența certificatelor de calitate pentru produse și materiale, se verifică uzual calitatea lucrărilor și se dispune refacerea celor necorespunzătoare executate.

Cantitățile din listele de lucrări sunt aproximative. Pe parcursul lucrărilor pot apare modificări. Acestea nu influențează prețul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de execuție, respectiv va măsura la fața locului și va determina cantitățile exacte de pus în operă pe propria răspundere. Decontarea se va face pe baza recepției și a măsurării cantităților efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar și antreprenor.

### 1. Recepția preliminară

La recepție se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din proiect și a recomandărilor furnizorului.

Lucrările care nu îndeplinesc condițiile de calitate se refac corect.

Recepția preliminară se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documente sunt complet terminate, toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de recepție examinează lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate de execuție, precum și constatările în cursul execuției de către organele de control. Se încheie proces verbal de recepție conform prevederilor în vigoare specificându-se eventualele remedieri necesare.

### 2. Recepția finală

Recepția lucrărilor la învelitori se va face la completa terminare a execuției lor.

#### Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către constructor și de către beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini și care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor.

Intocmit,  
 Arh. B.-N. Brîndușescu  
 Bogdan Narcis  
 BRÎNDUȘESCU

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarme la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și schimbarea teraselor, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de grădini."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

### SECTIUNEA VI: Graficul general de realizare a investitiei publice

Etapе - activitati	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Achizitii servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic si detalii de executie inclusiv verificarea acestora																								
Elaborare proiect tehnic si detalii de executie																								
Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie																								
Achizitie executie lucrari																								
Organizare de santier si Executie lucrari																								
Receptie lucrari																								



Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiții:

**„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimtizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

- faza: P.Th. -

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	45,636.53	8,670.94	54,307.47
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>45,636.53</b>	<b>8,670.94</b>	<b>54,307.47</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitatile	49,943.17	9,489.20	59,432.37
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>49,943.17</b>	<b>9,489.20</b>	<b>59,432.37</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	<b>Studii</b>	<b>11,500.00</b>	<b>2,185.00</b>	<b>13,685.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>4,859.58</b>	<b>923.32</b>	<b>5,782.90</b>
3.3	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>11,000.00</b>	<b>2,090.00</b>	<b>13,090.00</b>
3.4	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>4,500.00</b>	<b>855.00</b>	<b>5,355.00</b>
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>71,000.00</b>	<b>13,490.00</b>	<b>84,490.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,500.00	7,125.00	44,625.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>15,400.00</b>	<b>2,926.00</b>	<b>18,326.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>75,259.68</b>	<b>14,299.34</b>	<b>89,559.02</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,400.00	646.00	4,046.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	51,859.68	9,853.34	61,713.02
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>196,019.26</b>	<b>37,243.66</b>	<b>233,262.92</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>3,390,320.09</b>	<b>644,160.82</b>	<b>4,034,480.91</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	2,997,981.04	569,616.40	3,567,597.44
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>58,024.83</b>	<b>11,024.72</b>	<b>69,049.55</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>	<b>341,790.56</b>	<b>64,940.21</b>	<b>406,730.77</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	291,800.00	55,442.00	347,242.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	49,990.56	9,498.21	59,488.77
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>267,372.90</b>	<b>50,800.85</b>	<b>318,173.75</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	267,372.90	50,800.85	318,173.75
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>4,057,508.38</b>	<b>770,926.60</b>	<b>4,828,434.98</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>32,024.20</b>	<b>6,084.60</b>	<b>38,108.80</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>39,335.43</b>	<b>0.00</b>	<b>39,335.43</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,575.95	0.00	3,575.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>668,466.80</b>	<b>127,008.69</b>	<b>795,475.49</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>8,400.00</b>	<b>1,596.00</b>	<b>9,996.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>748,226.43</b>	<b>134,689.29</b>	<b>882,915.72</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului pentru exploatare</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>12,000.00</b>	<b>2,280.00</b>	<b>14,280.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>17,000.00</b>	<b>3,230.00</b>	<b>20,230.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)</b>	<b>1,093,532.89</b>	<b>207,771.25</b>	<b>1,301,304.13</b>
<b>7.2.</b>	<b>Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>	<b>211,110.63</b>	<b>40,111.02</b>	<b>251,221.65</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>1,304,643.51</b>	<b>247,882.27</b>	<b>1,552,525.78</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,418,977.28</b>	<b>1,212,131.96</b>	<b>7,631,109.24</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3,575,948.82</b>	<b>679,430.28</b>	<b>4,255,379.10</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești





Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**

**DEVIZ GENERAL ELIGIBIL**

al obiectivului de investiții:

**„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

- faza: P.Th. -

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	45,636.53	8,670.94	54,307.47
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>45,636.53</b>	<b>8,670.94</b>	<b>54,307.47</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitatile	49,943.17	9,489.20	59,432.37
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>49,943.17</b>	<b>9,489.20</b>	<b>59,432.37</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	<b>Studii</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.3	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>11,000.00</b>	<b>2,090.00</b>	<b>13,090.00</b>
3.4	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>4,500.00</b>	<b>855.00</b>	<b>5,355.00</b>
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>71,000.00</b>	<b>13,490.00</b>	<b>84,490.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,500.00	7,125.00	44,625.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>51,859.68</b>	<b>9,853.34</b>	<b>61,713.02</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	51,859.68	9,853.34	61,713.02
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>140,859.68</b>	<b>26,763.34</b>	<b>167,623.02</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>3,293,560.69</b>	<b>625,776.53</b>	<b>3,919,337.22</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	2,997,981.04	569,616.40	3,567,597.44
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>58,024.83</b>	<b>11,024.72</b>	<b>69,049.55</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>	<b>341,790.56</b>	<b>64,940.21</b>	<b>406,730.77</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	291,800.00	55,442.00	347,242.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	49,990.56	9,498.21	59,488.77
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>267,372.90</b>	<b>50,800.85</b>	<b>318,173.75</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	267,372.90	50,800.85	318,173.75
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3,960,748.98</b>	<b>752,542.31</b>	<b>4,713,291.29</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>32,024.20</b>	<b>6,084.60</b>	<b>38,108.80</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>668,466.80</b>	<b>127,008.69</b>	<b>795,475.49</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>700,491.00</b>	<b>133,093.29</b>	<b>833,584.29</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului pentru exploatare</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>12,000.00</b>	<b>2,280.00</b>	<b>14,280.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>17,000.00</b>	<b>3,230.00</b>	<b>20,230.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)</b>	<b>1,093,532.89</b>	<b>207,771.25</b>	<b>1,301,304.13</b>
<b>7.2.</b>	<b>Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț</b>	<b>211,110.63</b>	<b>40,111.02</b>	<b>251,221.65</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>1,304,643.51</b>	<b>247,882.27</b>	<b>1,552,525.78</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,219,322.87</b>	<b>1,181,671.35</b>	<b>7,400,994.22</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3,479,189.42</b>	<b>661,045.99</b>	<b>4,140,235.41</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești



Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA



**DEVIZ GENERAL NEELIGIBIL**

al obiectivului de investiții:

„Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”

- faza: P.Th. -

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli cu utilitatile	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	<b>Studii</b>	<b>11,500.00</b>	<b>2,185.00</b>	<b>13,685.00</b>
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,859.58	923.32	5,782.90
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	<b>Proiectare:</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>15,400.00</b>	<b>2,926.00</b>	<b>18,326.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>23,400.00</b>	<b>4,446.00</b>	<b>27,846.00</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,400.00	646.00	4,046.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00



<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>55,159.58</b>	<b>17,489.32</b>	<b>67,639.90</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investita de baza				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice si functionale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje , echipamente tehnlogice si functionale care necesita montaj</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje. Echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spatiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>39,335.43</b>	<b>0.00</b>	<b>39,335.43</b>
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul stafului în amenajarea teritoriului,urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,575.95	0.00	3,575.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>8,400.00</b>	<b>1,596.00</b>	<b>9,996.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>47,735.43</b>	<b>1,596.00</b>	<b>49,331.43</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului pentru exploatare</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>7.2.</b>	<b>Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>199,654.41</b>	<b>30,460.61</b>	<b>230,115.02</b>
<b>Din care C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>

In preturi InforEuro 1 euro = 4.9227 lei

Data: 20.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Ploiești





Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA

Anexa nr 2

DEVIZUL  
Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Desfaceri	128,656.74	24,444.78	153,101.52
4.1.2	Arhitectură	1,184,523.13	225,059.39	1,409,582.52
4.1.3	Rezistență	1,097,640.62	208,551.72	1,306,192.34
4.1.4	Instalații electrice	250,543.58	47,603.28	298,146.86
4.1.5	Instalații de detecție și semnalizare la incendiu	118,691.29	22,551.35	141,242.64
4.1.6	Instalații termice	145,772.57	27,696.79	173,469.36
4.1.1	Instalații sanitare	72,153.11	13,709.09	85,862.20
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>2,997,981.04</b>	<b>569,616.40</b>	<b>3,567,597.44</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>45,704.22</b>	<b>8,683.80</b>	<b>54,388.02</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	291,800.00	55,442.00	347,242.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	267,372.90	50,800.85	318,173.75
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>559,172.90</b>	<b>106,242.85</b>	<b>665,415.75</b>
	<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>	<b>3,602,858.16</b>	<b>684,543.05</b>	<b>4,287,401.21</b>





Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIESTI, PRAHOVA

Anexa nr 2

DEVIZUL  
Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>295,579.65</b>	<b>56,160.13</b>	<b>351,739.78</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>	<b>295,579.65</b>	<b>56,160.13</b>	<b>351,739.78</b>





Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA

Anexa nr 2

DEVIZUL

Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Spațiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>96,759.40</b>	<b>18,384.29</b>	<b>115,143.69</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>12,320.61</b>	<b>2,340.92</b>	<b>14,661.53</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	49,990.56	9,498.21	59,488.77
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>49,990.56</b>	<b>9,498.21</b>	<b>59,488.77</b>
	<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>	<b>159,070.57</b>	<b>30,223.41</b>	<b>189,293.98</b>



Proiectant,  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
 BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA



Capitolul nr. 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA ) lei
1.	2	3.00	4.00	5.00
1.1.	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pt protectia mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	45,636.53	8,670.94	54,307.47
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>45,636.53</b>	<b>8,670.94</b>	<b>54,307.47</b>



Proiectant,  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
 BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA



Capitolul nr. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
2.	Cheltuieli cu utilitatile			
2.1.	Alimentare cu apă	9,320.99	1,770.99	11,091.98
2.2.	Alimentare cu energie electrică	7,279.45	1,383.10	8,662.55
2.2.	Rețea canalizare	11,671.60	2,217.60	13,889.20
2.3.	Rețea drenare ape pluviale	21,671.13	4,117.51	25,788.64
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>49,943.17</b>	<b>9,489.20</b>	<b>59,432.37</b>



Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**



Capitolul nr. 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
3.1.	Studii	11,500.00	2,185.00	13,685.00
	3.1.1. Studii de teren	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	Studiu geotehnic	3,500.00	665.00	4,165.00
	Studiu topografic	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,859.58	923.32	5,782.90
3.3.	Expertizare tehnică	11,000.00	2,090.00	13,090.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5.	Proiectare:	71,000.00	13,490.00	84,490.00
	3.5.1. Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,500.00	7,125.00	44,625.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	2,500.00	475.00	2,975.00
3.7.	Consultanță	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,400.00	2,926.00	18,326.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	75,259.68	14,299.34	89,559.02
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,400.00	646.00	4,046.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,700.00	323.00	2,023.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	51,859.68	9,853.34	61,713.02
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>196,019.26</b>	<b>37,243.66</b>	<b>233,262.92</b>



Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**



Capitolul nr. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
<b>4.1.</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>3,390,320.09</b>	<b>644,160.82</b>	<b>4,034,480.91</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	2,997,981.04	569,616.40	3,567,597.44
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	96,759.40	18,384.29	115,143.69
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	295,579.65	56,160.13	351,739.78
<b>4.2.</b>	<b>Montaj utilaje tehnologice</b>	<b>58,024.83</b>	<b>11,024.72</b>	<b>69,049.55</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	45,704.22	8,683.80	54,388.02
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	12,320.61	2,340.92	14,661.53
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.3.</b>	<b>Utilaje, echip tehnologice si functionale cu montaj</b>	<b>341,790.56</b>	<b>64,940.21</b>	<b>406,730.77</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	291,800.00	55,442.00	347,242.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	49,990.56	9,498.21	59,488.77
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.4.</b>	<b>Utilaje fara montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.5.</b>	<b>Dotari</b>	<b>267,372.90</b>	<b>50,800.85</b>	<b>318,173.75</b>
	Obiectul nr. 1 - Reamenajare imobil	267,372.90	50,800.85	318,173.75
	Obiectul nr. 2 - Amenajare spațiu de joacă pentru copii	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 3 - Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
<b>4.6.</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>4,057,508.38</b>	<b>770,926.59</b>	<b>4,828,434.97</b>



Proiectant,  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
 BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA



Capitolul nr. 5 - Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
<b>5.1.</b>	<b>Organizare de santier</b>	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	32,024.20	6,084.60	38,108.80
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2.</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	39,335.43	0.00	39,335.43
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,575.95	0.00	3,575.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,879.74	0.00	17,879.74
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3.</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	668,466.80	127,008.69	795,475.49
<b>5.4.</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	8,400.00	1,596.00	9,996.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>748,226.43</b>	<b>134,689.29</b>	<b>882,915.72</b>





Proiectant,  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.  
str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
J22/605/2014, RO 33022684  
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA

Capitolul nr. 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
6.1.	Pregătirea personalului pentru exploatare	5,000.00	950.00	5,950.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	12,000.00	2,280.00	14,280.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>17,000.00</b>	<b>3,230.00</b>	<b>20,230.00</b>



Proiectant,  
**S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.**  
 str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, județul Iași  
 J22/605/2014, RO 33022684  
**BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, PRAHOVA**



Capitolul nr. 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (incl. TVA) lei
1.	2	3	4	5
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1.093.532.89	207.771.25	1.301.304.13
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	211.110.63	40.111.02	251.221.65
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>1,304,643.51</b>	<b>247,882.27</b>	<b>1,552,525.78</b>



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## Formular F4 – LISTĂ DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL ȘI ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4
1	Birou educatoare	BUC	4	DRI.01
2	Scaun ergonomic	BUC	7	DRI.02
3	Masuță+scaune	BUC	80	DRI.03
4	Tablă magnetică	BUC	4	DRI.04
5	Dulap jucării+cărți	BUC	40	DRI.05
6	Pat pliant material textil	BUC	80	DRI.06
7	Dulap 8 paturi pliabile cu rafturi	BUC	9	DRI.07
8	Dulap haine copii cu șezut	BUC	12	DRI.08
9	Vestiar adulți metalic 2 uși	BUC	8	DRI.09
10	Dulap substanțe chimice	BUC	2	DRI.10
19	Rastel vesela - 6 polițe	BUC	4	DRI.11
12	Masă inox	BUC	2	DRI.12
13	Chiuvetă dublă	BUC	2	DRI.13
14	Pat fix - Izolator	BUC	2	DRI.14
15	Dulap medical	BUC	2	DRI.15
16	Pat medical	BUC	1	DRI.16
17	Birou doctor	BUC	1	DRI.17
18	Birou directorial	BUC	1	DRI.18
19	Scaun directorial	BUC	3	DRI.19
20	Rafturi dosare	BUC	3	DRI.20
21	Scaun vizitator	BUC	2	DRI.21
22	Dulap cu ușă	BUC	2	DRI.22
23	Dulap lenjerie 24 spații	BUC	2	DRI.23
24	Balansoar "Greieras"	BUC	1	ESJ.01
25	Balansoar pe arc elecoidal "Masinuta"	BUC	1	ESJ.02
26	Carusel cu 6 locuri	BUC	1	ESJ.03
27	Trenuț	BUC	1	ESJ.04
28	Masuta cu scaune "Musetel"	BUC	1	ESJ.05
29	Tabla pentru desen cu creta	BUC	1	ESJ.06

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Ștefan cel Mare nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terenuri, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tămburarie exterioră, acoperșimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare, termice și sezoniere pe terenului, reamenajarea trotuarelor perimetrului amenințate și organizarea de șantier”
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect: 89/2024</b>

30	Leagan dublu din lemn	BUC	1	ESJ.07
31	Complex de joaca	BUC	1	ESJ.08
32	Scaun pentru leagan 5-12 ani	BUC	1	ESJ.09
33	Scaun pentru leagan	BUC	1	ESJ.10
34	Banca cu speteaza	BUC	4	ESJ.11
35	Cos de gunoi	BUC	4	ESJ.12
36	Panou informativ din etalbond	BUC	1	ESJ.13
37	Stalp iluminat	BUC	4	ESJ.14



Intocmit  
Ing. Patrascu Laurentiu



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.01: *Birou educatoare*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: PAL laminat Culoare: Alb Tip birou: cu sertare Înălțime (cm): 76 Lățime (cm): 120 Adâncime (cm): 55 Nr. sertare: 5 Grosimea blatului: 16 mm Grosimea plăcii de carcasă: 16 mm Grosimea ușilor: 16 mm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> ...(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> ...(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> ...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul raspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reocompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.02: *Scaun ergonomic*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reocompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: Polipropilenă+Mesh elastic Culoare: Negru Greutate maximă suportată (kg): 120 Înălțime scaun maximă (cm): 109 Înălțime șezut maximă (cm): 53 Înălțime spătar (cm): 60 Lățime scaun (cm): 63.5 Lățime șezut (cm): 47 Tip mâner reglabil: Poliuretan moale Tip bază: Polipropilenă Tip cadru: Metal+Polipropilenă Tip șezut: Poliuretan injectat+Stofă Tip spătar: Mesh elastic Tip suport lombar reglabil: Polipropilenă		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30... (zile) Durata de viață minim garantată.....2... (ani) Durata minimă de garanție.....2... (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect al proiectării cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine oferentului

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.03: *Masă+șcaune*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Set pentru un elev format din banca și scaun, reglabil pe înălțime. Structură: profil pătrat din oțel, îmbinat prin sudură, vopsit în câmp electrostatic în culoare gri. Picioarele: prevăzute cu capace din plastic rezistent, fixate la ambele capete, pentru a asigura protecția pardoselii. Poliță/șertar: dimensiuni – 150mm Blat: executat din placaj din lemn stratificat Culori: pin Dimensiuni: 600x400x650-800 Scaun reglabil pe înălțime Structură: profil pătrat din oțel, îmbinat prin sudură, vopsit în câmp electrostatic în culoare gri. Piciorul: prevăzute cu capace din plastic rezistent, fixate la ambele capete, pentru a asigura protecția pardoselii. Șezutul și spătarul: executat din placaj din lemn stratificat Culori: pin Dimensiuni: adâncime șezut: 360mm, lățime: 380mm, înălțime șezut: 380mm – 440mm. Înălțime totală scaun – 710mm – 760mm.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prefect nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scara exterioara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, reorganizare, realizare instalatii de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetrului amenajare potare și organizare de șantier"



5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> <b>Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.</b>		
----	--	--	--



**PROIECTANT**

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.04: *Tablă magnetică*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Suprafata magnetica alba, lacuita Prevazut cu sistem de rotire a tablei Roti prevazute cu sistem de blocare Prevazut cu tavita pentru markere Colturi rotunjite, acoperite cu material plastic Distanța între sol și marginea inferioara a tablei: 87 cm Distanța între sol și marginea inferioara a tavitei pentru markere: 78 cm Distanța dintre marginea inferioara a tablei și tavita pentru accesorii: 9 cm Distanța dintre sol și marginea inferioara a barei ce sustine rotile: 6 cm Distanța dintre sol și marginea inferioara a barei pentru stabilitate din partea de jos a tablei: 21 cm Dimensiuni: 90x120 cm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

PRECIZARE: Președintele UAT Ploiești pune de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>
		<b>Nr. Proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.05: *Dulap jucări+cărți*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcionali</u> Culoare: Maro deschis+Alb Material primar: Fibră cu densitate medie (MDF) Finisaj: Melaminat Capacitatea maximă a raftului: 3 kg Număr de rafturi: 4 Înălțime: 70 cm Lățime: 61 cm Adâncime: 30 cm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... 30 (zile) Durata de viață minim garantată..... 2 (ani) Durata minimă de garanție..... 2 (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



**Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL**

**FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.06: Pat pliant material textil**

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Culoare: Portocaliu Saltea tapită cu țesătură difuză impermeabilă Cadru: lemn masiv fag Dimensiunile patului desfăcut: lungime - 130 cm, lățime - 55 cm, înălțime - 22 cm. Greutate maximă: 50 kg.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... 30.....(zile) Durata de viață minim garantată..... 2.....(ani) Durata minimă de garanție..... 2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.07: *Dulap 8 paturi pliabile cu rafturi*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Culoare: fag Material: PAL melaminat Dimensiuni: lungime - 112 cm, lățime - 206 cm, înălțime - 65 cm. Dimensiunile compartimentelor pentru saltele sau paturi: 12 x 138 x 64,5 cm (LxÎxA). Dimensiunile compartimentelor pentru așternuturi: 26 x 27,3 x 64,5 cm (LxÎxA).		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentari, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 897/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.08: *Dulap haine copii cu șezut*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Culoare: alb+fag Material: PAL melaminat Tip cant corp: ABS 1mm Material uși: MDF Număr compartimente: 4 Dimensiuni: lungime - 1212 cm, lățime - 300 cm, înălțime - 1400 cm. Prevăzut cu bancă cu picior antiderapant și cuier interior.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Muscescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.09: *Vestiar adulți metalic 2 uși*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: oțel vopsit, grosime 0.7 mm Dimensiuni: Latime 60 cm, Adancime 45cm, Inaltime 180cm Compartimentat: 2 uși Inaltime picior: 10 cm Securizarea se face cu butuc -2 chei de rezerva Uși dublu ranforsate pentru stabilitate sporita Partea superioara contine polita si bara suport umerase din oțel cromat Partea inferioara contine fante aerisire Oglinda interioara usa: DA Suport eticheta pe usa: DA Vopsit in camp electrostatic RAL 7038 Greutate max sustinuta: 20 kg/polita din metal		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incintă, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2015</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.10: *Dulap substanțe chimice*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcionali</u> Material: tablă de oțel Polițele-tavă colectoare (captare), din tablă de oțel de 3 mm, capacitatea de colectare 30 litri, sau 39 litri pentru dulapul de 1200 mm, cu omologare ŪHP conform StawaR. Perforarea ușilor pentru o ventilație eficientă, mecanism de închidere în două puncte cu încuietore cilindrică. Poliță-tavă colectoare (de captare) pe podea, din tablă de oțel de 3 mm, reglabile în interval de 25 mm, capacitate portantă 65 kg, capacitatea de colectare 20 litri, opțional cu un grilaj detașabil din tablă galvanizată perforată. Dulapuri chimicale metalice cu usa batanta plina H x latime x Adancime: 1950 x 950 x 500 mm Posibilitate de conectare la sistemul de aerisire la fața locului, standard cu un dispozitiv de ventilație (diametru ø 75 mm) pentru montare ulterioară. Număr polițe: 3 Sarcina nominală a poliței: 65 kg Adâncime: 50 cm Înălțime: 195 cm Lățime: 95 cm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....(ani)		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predecei nr. 28 în urubate învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		
----	---	--	--

**PRECIZARE:** *se spunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.*



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 09/2023</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.11: *Rastel vesela - 6 polițe*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcionali</u> Lățime: 122 cm Adâncime: 61 cm Lățimea poliței: 122 cm Adâncimea poliței: 61 cm Capacitate portantă de suprafață: 1500 kg Capacitate portantă poliță: 100 kg Material: sârmă de oțel, cromată Culoare: argintiu Numărul de polițe: 6 buc		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... 30 (zile) Durata de viață minim garantată..... 2 (ani) Durata minimă de garanție..... 2 (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Muscescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajate parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.12: *Masă inox*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajate parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Lățime: 200 cm Adâncime: 60 cm Înălțime: 87 cm Înălțimea dintre bază și blatul de lucru: 56 cm Înălțimea dintre raftul intermediar și blatul de lucru: 27.5 cm Dimensiuni baza: Lățime 200 cm, Adâncime 60 cm Înălțimea maximă cu picioare: 90 cm Grosimea gropii de lucru: 6 cm Capacitate: până la 400 kg		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.13: *Chiuvetă dublă*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Lățime: 100 cm Adâncime: 60 cm Înălțime: 85 cm Chiuvete si blat de lucru din otel inoxidabil AISI 304 rezistent la acid. Cu 2 cuve 40x40x 25cm. Picioare reglabile pe profil patrat. Cu spate de 40 mm - pentru mentinerea igienei. Raft întarit cu un profil de otel deschidere ø30mm pentru robinete. Atat blatul de lucru, cat si polita inferioara au o capacitate de incarcare de 70 kg/m2 .		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.14: *Pat fix - izolator*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Correspondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: metal Lățime: 209 cm Adâncime: 124 cm Înălțime: 93 cm Inaltime de la sol la sezut: 66 cm Inaltime cadrului: 5 cm Inaltime picioare: 21 cm Spatiul pentru saltea in interiorul patului: 1,5 cm Inaltime de la sol la somiera: 31 cm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reocompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.15: *Dulap medical*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reocompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: oțel 0.6 mm Lățime: 90 cm Adâncime: 45 cm Înălțime: 180 cm Cadru din oțel vopsit electrostatic, Culoare alba (HD90319); 2 usi de sticla cu incuetoare si cu 2 polite de metal in partea de sus Doua usi din metal cu incuetoare si o polita din metal in partea de jos		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> (zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> (ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiecta de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

**Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL**

**FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.16: Pat medical**

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcionali</u> Material: metal Lățime: 60 cm Lungime: 182 cm Înălțime: 74.5 cm Tapiterie: culoare alb Secțiunea spatar reglabila manual. Picioare pliabile. Prevazuta cu suport pentru rola de hartie Toate componentele metalice sunt acoperite cu vopsea pulbere in camp electrostatic. Saltea din spuma poliuretunica de mare densitate acoperita cu piele sintetica		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul este responsabil de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.17: *Birou doctor*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcionali</u> Material: PAL laminat Culoare: Alb Tip birou: cu sertare Înălțime (cm): 76 Lățime (cm): 120 Adâncime (cm): 55 Nr. sertare: 5 Grosimea blatului: 16 mm Grosimea plăcii de carcasă: 16 mm Grosimea ușilor: 16 mm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Muscescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.18: *Birou directorial*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Înălțime: 780 mm Lățime: 1500 mm Adâncime: 670 mm Greutate: 59 kg Tip birou: Cu un raft pentru tastatură Culoare: Stejar întunecat de santana Materiale: PAL laminat Materiale suplimentare: ABS		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarului perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> Nr. proiect: 89/2024

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.19: *Scaun directorial*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarului perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Correspondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Sezut – Latime 51 cm / Adancime 51 cm Latime totala 61 cm Spatar – Latime 51 cm / Inaltime 73 cm Inaltime sezut 50 – 60 cm Inaltime manere 72 – 82 cm Inaltime totala -118-128 cm Greutate maxima suportata – 150 Kg Perne tapițate cu piele ecologică. Mânere confectionate din metal acoperite cu burete si piele ecologica. Baza este confectionata din metal si este tip stea.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> (zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> (ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.20: *Rafturi dosare*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: PAL Culoare: stejar sonoma Lungime: 60 cm Adancime: 34 cm Inaltime: 197 cm Număr rafturi: 5		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.21: *Scaun vizitator*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: Piele ecologica Culoare: Negru Greutate maximă (kg): 120 Înălțime scaun maximă (cm): 91 Înălțime șezut maximă (cm): 44 Înălțime spătar (cm): 48 Lățime scaun (cm): 56 Lățime șezut (cm): 49 Tip mâner: Metalic Tip bază: Metalica Tip cadru: Cromat		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> ...(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> ...(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> ...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul este responsabil de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.22: *Dulap cu ușă*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: PAL Culoare: stejar sonoma Lungime: 60 cm Adancime: 34 cm Inaltime: 197 cm Număr rafturi: 5		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... 30.....(zile) Durata de viață minim garantată..... 2.....(ani) Durata minimă de garanție..... 2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	

## Formular F5 - DOTĂRI MOBILIER ȘI ALTE OBIECTE DE INVENTAR REAMENAJARE IMOBIL

### FIȘA TEHNICĂ nr. DRI.23: *Dulap lenjerie 24 spații*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Material: PAL melaminat Culoare: Arțar Înălțime: 206 cm Lățime: 125 cm Adâncime: 40 cm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTANT



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect: 89/2024</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.01: *Balansoar*

<b>Investiția:</b>	Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
<b>Amplasament:</b>	Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova
<b>Beneficiar:</b>	UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><b><u>Parametri tehnici și funcționali</u></b>  Balansoar cu două locuri destinat copiilor cu vârstă de la 3 ani.  Greutatea maxima a unui utilizator: 55 kg</p> <p>Numar maxim de utilizator pe echipament: 2 persoane.</p> <p>Componente: construcția va fi constituită din suportul de legănare cu elemente de amortizare din cauciuc, scaune și mânere, bază metalică.</p> <p>Suportul de legănare al balansoarului va fi confecționat din țevă de oțel cu o secțiune minima de 48mm. Suportul de legănare va fi fixat pe o bază metalică din țevă de oțel cu o secțiune minima de 42mm.</p> <p>Scaunele și spetezele leagănelui urmeaza a fi confecționate din HDPE - polietilena de inalta densitate fara componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea de cel puțin 10 mm. Mainerele metalice vor detine o secțiune minima de 21 mm, amortizoarele necesita a fi din cauciuc, cu grosime de cel puțin 20 mm.</p> <p>Elementele metalice necesita a fi sablate și vopsite in camp electrostatic, în două straturi cu grosimea minima 100 microni pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Materiale: HDPE, dispozitive de fixare-zincate, capace din plastic în locurile suturilor de filet.</p> <p>Dimensiuni generale ale construcției, nu mai puțin de: Lungimea – 2466mm, Lățimea – 336mm, Înălțimea – 861 mm.</p> <p>Fundatia construcției va avea dimensiuni minime de Lxlxh=500x500x600mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmeaza a fi adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,60m pentru a crește rigiditatea, apoi urmînd procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezasblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, lucrări compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și reabilitarea terenului, reamenajarea trotuarelor, amenajare parcare și organizare de șantier"



2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.02: *Balansoar pe arc*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><u>Parametri tehnici și funcționali</u>  Balansoar pe arc elicoidal de tip "Mașinuță".</p> <p>Proiectat pentru utilizarea simultană de către 1 copil.</p> <p>Greutate maxima a unui utilizator: 55 kg.</p> <p>Balansoarul va fi destinat copiilor cu vârsta de la 3 până la 6 ani.  Construcția necesită a fi constituită din bază inferioară, arc elicoidal, scaun cu spetează, 2 protecții laterale ale scaunului în formă de "Mașinuță", bare-suport pentru mâini și picioare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ansamblu arc elicoidal, spirala arcului nu mai puțin de ø20mm și înalțimea minima 400 mm;</li> <li>- protecții laterale, scaun cu spetează al balansoarului necesită a fi din HDPE cu structura multistrat de diverse culori cu grosimea nu mai puțin de 15mm – polietilena de înalta densitate fara componente toxice;</li> </ul> <p>Elementele metalice necesită a fi sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minima 100 microni pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Materiale: oțel, HDPE, dispozitive de fixare zincate, plastic.</p> <p>Dimensiuni generale ale construcției, nu mai puțin de: Lungime: 904 mm, Lățime: 480 mm, Înălțime: 827 mm.  Fundatia construcției va avea dimensiuni minime de LxIxh=400x400x500 mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmează a fi adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,50m pentru a crește rigiditatea, apoi urmând procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezasamblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		
2.	<p><u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u>  Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF.  Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier.”	

3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2014</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.03: *Carusel cu 6 locuri*

<b>Investiția:</b>	Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
<b>Amplasament:</b>	Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova
<b>Beneficiar:</b>	UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile în use	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u>  Carusel cu 6 locuri pe cadru metalic acoperit cu vopsea polimerizată cu podea din placaj laminat, nealunecos, rezistent la apă. Scaunele sunt din HDPE multistrat.  Vârsta: este recomandat copiilor cu vârsta cuprinsă între 3 și 14 ani.  Proiectat pentru utilizarea simultană de către maxim 6 copii.  Greutatea maximă a unui utilizator: 55 kg  Dimensiuni: Diametru: 1630 mm; Înălțime: 690 mm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u>  Caruselul este destinat copiilor în vârstă de la 3 - 14 ani și este proiectat pentru utilizarea simultană de către maxim 6 copii.  Greutatea maximă a unui utilizator: 55 kg. Fundația echipamentului de joacă va avea dimensiuni minime de LxlxH = 40x40x100 cm Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>  <b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, în compartiment realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare piste și organizare de șantier"
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		

3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u>  Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u>  Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... 30 (zile) Durata de viață minim garantată..... 2 (ani) Durata minimă de garanție..... 2 (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u>  Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplări interioare, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.04: *Terenuț*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p>Construcția va fi constituită din piloni de sprijin realizați din țevă din oțel cu diametrul de cel puțin 76 mm, grosime minimă – 3 mm. Podeaua va fi din HDPE- polietilenă de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori cu grosime de cel puțin 15 mm. Acoperișul necesită a fi realizată din HDPE- polietilenă de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea nu mai puțin de 10 mm. Pereții laterali necesită a fi realizați din HDPE- polietilena de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea nu mai puțin de 15 mm. Botul trenului trebuie să fie sub formă de tub și trebuie să fie realizat din HDPE cu grosimea nu mai puțin de 10 mm. Roțile trenului (4 buc pe fiecare parte) trebuie să fie din HDPE cu grosimea nu mai puțin de 10 mm.</p> <p>Elementele metalice necesita a fi sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minima 100 microni pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Materiale: HDPE, țevi metalice acoperite cu vopsea pulbere, toate conexiunile sunt acoperite cu capace speciale antivandal.</p> <p>Vârsta: este recomandat copiilor cu vârsta cuprinsă între 3 și 6 ani.</p> <p>Dimensiuni: Lungime: 2180 mm, Lățime: 870 mm, Înălțime: 1570 mm.</p>		
2.	<p><u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u></p> <p>Trenulețul este destinat copiilor în vârstă de la 3 - 6 ani.</p> <p>Fundația echipamentului de joacă va avea dimensiuni minime de LxH = 40x40x100 cm</p> <p>Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF.</p> <p>Se vor prezenta intrucțiunile de exploatare în limba română.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@yda proiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preșcol nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare scări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, sestiunțarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"



3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> (zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> (ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.05: *Masă cu 5 scaune*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><u>Parametri tehnici și funcionali</u>  Setul este destinat copiilor cu vârsta de la 1 an.</p> <p>Construcția va fi constituită din piloni portanți cu elemente decorative, sezuturi și blat, toate unite între ele prin intermediul unui carcas subteran.</p> <p>Pilonii portanți ai masutei și scaunelor necesită a fi confecționați din teava cu dimensiunile minime de 60mm*60mm și 40mm*40mm, acoperite cu vopsea pulbere.</p> <p>Suprafața sezuturilor și a blatului vor a fi din HDPE - polietilena de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea nu mai puțin de 15mm, elemente decorative urmează a fi confecționate din HDPE cu grosimea nu mai puțin de 10 mm.</p> <p>Elementele metalice necesită a fi sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minimă 100 micrometri pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Materiale: oțel, HDPE, plastic.</p> <p>Dimensiuni generale ale construcției, nu mai puțin de: Diametrul – 1220mm, înălțimea – 540mm, înălțimea scaunelei – 300mm.</p> <p>Fundatia construcției va avea dimensiuni minime de Lxlxh=300x300x500 mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmează a fi adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,50m pentru a crește rigiditatea, apoi urmînd procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezamblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Nicolae nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tencuială interioară, reabilitare interieri, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și restructurarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetrului unității școlare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.06: *Tablă pentru desen cu creta*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><u>Parametri tehnici și funcionali</u>            Tabla este destinată copiilor cu vârsta de la 1 an.</p> <p><b>Componente:</b> construcția va fi constituită din 2 suporturi metalice portante și unei table pentru desen cu creta.</p> <p>Suporturile metalice portante trebuie să fie confecționate din teava din oțel cu diametrul minim de Ø 76 mm, grosimea – 3 mm.</p> <p>Tabla pentru desen trebuie să fie din placaj rezistent la umiditate cu grosimea 15 mm cu creștături (în forma de plasa) care permite să deseneze cu creta.</p> <p>Elementele metalice necesită să fie sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minimă 100 micrometri pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p><b>Materiale:</b> Placaj rezistent la umiditate, prelucrat și vopsit, suporturi sunt confecționate din metal și acoperite cu vopsea pulbere, toate conexiunile sunt acoperite cu capace speciale antivandal.</p> <p><b>Caracteristici tehnice.</b> Dimensiuni generale ale construcției, nu mai puțin de: Lungimea – 740mm, lățimea – 210mm, înălțimea – 1480 mm. Fundația construcției va avea dimensiuni minime de Lxlxh=400x400x700 mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmează să fie adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,50m pentru a crește rigiditatea, apoi urmînd procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezamblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		
2.	<p><u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u>            Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF.            Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prutului nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie în exterior, reamenajamentului, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și ștergătorii de gheață și securizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetrului și amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.....(zile) Durata de viață minim garantată.....2.....(ani) Durata minimă de garanție.....2.....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	 <b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizament realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.07: *Leagan dublu din lemn*

<b>Investiția:</b>	Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizament realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
<b>Amplasament:</b>	Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova
<b>Beneficiar:</b>	UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><b>Parametri tehnici și funcionali</b>  Componente: Lemn prelucrat și uscat până la nivelul de uscare de mobilier, prelucrat și vopsit și toate conexiunile sunt acoperite cu capace speciale antivandal. (<i>Scaunele pentru leagan nu sunt incluse în set</i>).</p> <p>Vârsta: este recomandat copiilor cu vârsta de la 3 ani.</p> <p>Proiectat pentru utilizarea simultană de către maxim 2 copii</p> <p>Greutatea maxima a unui utilizator: 55 kg.</p> <p>Caracteristici tehnice. Suporturile portante trebuie sa fie confectionate din lemn cu sectiunea minima de 20x20 cm si</p> <p>Elementele necesită vopsire , în două straturi cu grosimea minima pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Dimensiuni generale ale constructiei, nu mai puțin de: Lungimea – 2960 mm, lățimea – 1727 mm, înălțimea – 2350 mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmeaza a fi adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,70m pentru a crește rigiditatea, apoi urmînd procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezasamblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		
2.	<p><b>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</b>  Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF.  Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.</p>		
3.	<p><b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>  Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predal nr. 25 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționare realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajare terenului, reamenajarea trotuașelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect: 89/2024</b>



	Se vor prezenta: <b>certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)</b>		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> ....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> ....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> ....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.08: *Complex de joacă*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Coropondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<p><u>Parametri tehnici și funcționali</u>            Complex de joaca compus din turn cu acopersi, tobogan drept (H=1 m), scară, cățărătoare din metal de tip "Liană", cățărătoare de tip "Scară pompieri".</p> <p>Vârsta: este recomandat copiilor cu vârsta de la 3+</p> <p>Proiectat pentru utilizarea simultană de către maxim 5 copii.</p> <p>Greutatea maxima a unui utilizator: 55 kg.</p> <p>Construcția va fi constituită din piloni de sprijin realizați din țevă din oțel cu diametrul de cel puțin 76mm, grosime minimă - 3mm, cățărătoare de tip "scară pompieri" și "Liană" cu o secțiune de cel puțin 33mm și grosimea minimă de 2.8mm. Scara din HDPE va deține trepte și balustrade pentru ascensiunea în condiții de siguranță spre platformă. Treptele scarii nu trebuie să fie alunecoase și trebuie sa fie făcute din HDPE cu grosimea de cel puțin 15mm. Suporturi laterale pentru fixarea treptelor trebuie sa fie făcute din HDPE cu grosimea de cel puțin 15mm. Podeaua turnului urmează a fi de formă rotundă cu diametrul minim de 930mm și va fi confecționată din HDPE cu grosimea de cel puțin 15mm. Tobogan trebuie sa dețină:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zona de pornire cu bară de protecție, care va determina copilul să se așeze, fixata pe elementele de protecție laterale, realizate din HDPE (polietilena de inalta densitate fara componente toxice cu structura multistrat de diverse culori), cu înălțimea minima de 450 mm si cu grosimea de cel puțin 15 mm;</li> <li>- zona de accelerare;</li> <li>- porțiune de frânare.</li> </ul> <p>În scopul excluderii traumării copiilor, toboganele vor deține borduri în ambele parti cu înălțimea minima de 120 mm. Tobogan vor fi realizat din polietelena LLDPE obținut prin tehnologia „rotomoulding” (polietilenă liniară cu densitate joasă), rezistent la impact și la razele UV.</p>		

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare teretic, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie în ușară, reșcușanimenturi, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu; intervenții la instalațiile electrice, sanitare și încălzire și servințarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetru, amenajare parcare și organizare de șantier"



	<p>Acoperis turnului urmeaza a fi din HDPE – polietilena de inalta densitate fara componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea de cel puțin 10 mm.</p> <p>Pentru a evita pătrunderea apei provenite din precipitații, pilonii trebuie sa fie acoperiți cu capace de plastic.</p> <p>Elementele metalice necesita a fi sablate și vopsite in camp electrostatic, în două straturi cu grosimea minima 100 microni pentru a le conferi rezistență la mediul exterior.</p> <p>Material: HDPE, țevi metalice acoperite cu vopsea pulbere, LLDPE, toate conexiunile sunt acoperite cu capace speciale antivandal.</p> <p>Caracteristici tehnice. Dimensiuni generale ale constructiei, nu mai puțin de: Lungime: 3500 mm; Lățime: 2900 mm; Înălțime: 2800 mm. Înălțimea platformelor de la sol - 1000 mm.</p> <p>Fundatia constructiei va avea dimensiuni minime de Lxlxh=400x400x700 mm.</p> <p>Cerințe pentru instalare: Pentru asigurarea funcționării sigure și fiabile, toate elementele de sprijin urmeaza a fi adâncite în sol (pământ) nu mai puțin de 0,70m pentru a crește rigiditatea, apoi urmînd procesul de betonare (beton BC 300). Montarea elementelor trebuie să excludă posibilitatea dezamblării lor, fără utilizarea instrumentelor cu destinație specială.</p>		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....(zile) <b>30</b> Durata de viață minim garantată.....(ani) <b>2</b> Durata minimă de garanție.....(ani) <b>2</b>		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.09: *Scaun pentru leagăn 5-12 ani*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Scaunul este destinat copiilor cu vârsta de la 3 ani. Construcția va fi constituită din carcasă din oțel, șezut din HDPE – polietilenă de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea de cel puțin 15 mm, lanț galvanizat, balamale cu rulmenți de tip închis. Elementele metalice necesită a fi sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minimă 100 microni pentru a le conferi rezistență la mediul exterior. Proiectat pentru utilizarea simultană pentru 1 copil. Materiale: oțel, HDPE – polietilena de înaltă densitate fara componente toxice. Dimensiuni: Lungime: 410 mm, Lățime: 220 mm, Înălțime: 180 mm.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30...(zile) Durata de viață minim garantată.....2...(ani) Durata minimă de garanție.....2...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTAȚIA

PRECIZARE: .....ntul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.10: *Scaun pentru leagăn*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Scaunul este destinat copiilor cu vârsta de la 3 ani. Construcția va fi constituită din carcasă din oțel, șezut și spetează din HDPE – polietilenă de înaltă densitate fără componente toxice cu structura multistrat de diverse culori, cu grosimea de cel puțin 15 mm și 10 mm corespunzător, lanț galvanizat, balamale cu rulmenți de tip închis. Elementele metalice necesită a fi sablate și vopsite în câmp electrostatic, în două straturi cu grosimea minimă 100 micrometri pentru a le conferi rezistență la mediul exterior. Proiectat pentru utilizarea simultană pentru 1 copil. Materiale: HDPE, oțel, cauciuc, plastic. Dimensiuni: Lungime: 430 mm, Lățime: 430 mm, Înălțime: 380 mm.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> ...(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> ...(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> ...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECTAT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>  <b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect 89/2024</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

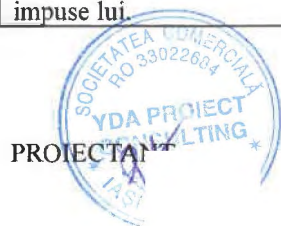
### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.11: *Banca cu speteaza*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Materiale: lemn compozit, metal acoperit cu vopsea pulbere. Instalare pe beton. Dimensiuni: Lungime: 1200 mm; Lățime: 780 mm, Înaltime: 880 mm		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> .....(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> .....(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> .....(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2014</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.12: *Cos de gunoi*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Cosul de gunoi este realizat din metal acoperit cu vopsea-pulbere. Se betoneaza în pământ.  Dimensiuni: Lungime: 448 mm, Lățime: 304 mm, Înălțime: 650 mm.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30.(zile) Durata de viață minim garantată.....2...(ani) Durata minimă de garanție.....2...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	 <b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice, și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

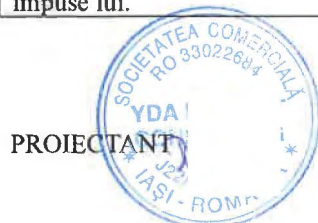
### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.13: *Panou informativ*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Confectionat din structură de metal cu dimensiuni (LxH) 50 x 2000 mm. Panou confectionat din etalbond: 500x1000 mm. Elementele metalice sunt sablate și vopsite in camp electrostatic, în două straturi cu grosimea de 100 micrometri pentru a le conferi rezistență la mediul		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție.....30 (zile) Durata de viață minim garantată.....2 (ani) Durata minimă de garanție.....2 (ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		



**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING</b> <b>S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 69/2024</b>

## Formular F5 - ECHIPAMENTE SPAȚIU DE JOACĂ PENTRU COPII

### FIȘA TEHNICĂ nr. ESJ.14: *Stalp iluminat*

**Investiția:** Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier

**Amplasament:** Strada Predeal, nr. 28, municipiul Ploiești, județul Prahova

**Beneficiar:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Nr. crt.	Specificații tehnice și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile impuse	Producatorul sau Furnizorul
0.	1.	2.	3.
1.	<u>Parametri tehnici și funcționali</u> Stalp metalic zincat 4 metri octogonal cu flansa lungimea 4 metri. Stalpul metalic zincat este recomandat iluminatului pe trotuare, iluminat in zone pietonale, iluminat in parcuri dar si pentru alte proiecte. Pe acest stalp se pot monta lampi stradale cu brat dar si lampi cu led pentru parcuri. Dimensiunile produsului sunt 435 x 170 mm (L x l). Stalpul se livreaza impreuna cu usa de vizitare si sistemul de fixare in beton. Aceste accesorii sunt incluse in pret. Fixarea stalpului se face in doua etape: prima data se fixeaza sistemul de ancorare in beton iar dupa intarirea betonului se fixeaza stalpul.		
2.	<u>Condiții de performanță și siguranță în exploatare</u> Se va asigura asistență tehnică la montaj și PIF. Se vor prezenta instrucțiunile de exploatare în limba română.		
3.	<u>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</u> Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normativelor și standardelor în vigoare. Se vor prezenta: certificat de conformitate, certificat de garanție (minim 2 ani)		
4.	<u>Condiții de garanție și postgaranție</u> Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție..... <b>30</b> ..(zile) Durata de viață minim garantată..... <b>2</b> ...(ani) Durata minimă de garanție..... <b>2</b> ...(ani)		
5.	<u>Alte condiții cu caracter tehnic</u> Se va atașa fișa tehnică a corespondentei propunerii tehnice cu specificațiile impuse lui.		

PROIECT

**PRECIZARE:** Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; În cazul în care contractantul de lucrări are ca obiect atât proiectarea cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUIT 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## B. MEMORIU TEHNIC– STRUCTURA

### Date generale

Prezentul memoriu tehnic cuprinde descrierea tehnica a lucrarilor de structura cu privire la lucrarea „Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”, realizata in municipiul Ploiesti.

#### ▪ Incadrarea constructiei in zona seismica si grupe de categorii

- Adancimea maxima de inghet: 0,80-0,90 m
- Zonarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada pe sol:  $S_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
- Clasa de importanta : II
- Categoria de importanta : C
- Zona seismica :  $a_g = 0,35$ ,  $T_c = 1,6 \text{ s}$

#### ▪ Descrierea structurii

##### Situatia existenta

In urma interventiilor propuse prin proiect, cladirea va corespunde din toate punctele de vedere pentru buna desfășurare a activităților solicitate prin tema de proiectare.

##### Structura de rezistenta

Cladirea existenta si propusa spre renovare are un regim de inaltime S+P+1E+Camera troliu si este construita in anul jurul anului 1960 .

Structura de rezistenta a constructiei este mixta din cadre de beton armat si din zidarie portanta de caramida plina presata .

Plansele de peste subsol , parter si etaj sunt realizate din beton armat .

Atat inchiderile interioare cat si cele exterioare sunt realizare din zidarie de caramida .Acoperisul este de tip terasa necirculabila.

#### Încadrarea în clasa de importanta si categoria de importanta a construcțiilor studiate :

In conformitate cu prevederile din Normativul P100-1/2013 si cu prevederile Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997, imobilele studiate se incadreaza in clasa de importanta si categoria de importanta dupa cum urmeaza :

**C1 – Cladire de invatamant:** clasa de importanta „III”, categoria de importanta „C”

Criteriile luate în calcul pentru stabilirea metodelor de investigare:

- zona seismică de calcul caracterizată de  $a_g = 0.35g$  și  $T_c = 1.6 \text{ sec}$ ;
- zona de acțiune a vântului: caracterizată de presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute la 10 m egală cu 0.40 kPa;
- zona de acțiune a zăpezii: caracterizată de încărcarea din zapadă de 2.00 kN/m<sup>2</sup>;
- categoria de urmărire: urmărire curentă;
- acoperișul: de tip terasa necirculabila;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Brdeal nr 28 in cartier de invatamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scara exterioara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, reconstruiri, realizare instalatii de detectare, semnalizare și alarme la incendiu, instalatii electrice, sanitare și termice și sestimizare a terenului, amenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Situatia propusa

### OBIECT 1 - Reamenajare imobil

Conform expertizei tehnice intocmita de **ING. APOSTOL ZEFIR:**

### PROPUNERI PENTRU CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE TERMICA:

#### Solutie minimala:

Camasuirea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm, armat cu plasa de grosime 10mm si goluri de 10x10cm. Local unde grinzile reazama perpendicular pe peretele de caramida sa va forma un sambure cu ajutorul a patru bare verticale de fier beton cu grosimea de 14 cm, tot odata se vor borda toate golurile cu doua bare de fier beton cu grosimea de 12 cm.

Camasuirea fundatiilor se va realiza pe ambele parti cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm, iar local din metru in metru se va realiza conectarea acestora printr-o nervura de beton armat cu dimensiunea de 25x25 cm.

Se vor executa subzidiri ale fundatiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m, iar adancimea de fundare a acestora va coincide cu cea propusa in studiul geotehnic.

Subzidirile vor fi din beton simplu narmat, iar camasuirea fundatiilor se va executa dupa executarea tuturor ploturilor de subzidiri.

Finisajele exterioare se vor desface si reface in totalitate manual fara a folosi aparatura cu percutie, constructia se va izola cu termoizolatie conform standardelor in vigoare.

Izolarea termica a planseelor cu polistiren extrudat, conform normativelor in vigoare.

Refacerea in totalitate a trotuarului si hidroizolatia de protectie a constructiei cu latimea de 60cm.

Schimbarea in totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioara, fara a se mari dimensiunea golurilor.

Desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei.

Schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1.

Schimbarea in totalitate a instalatiilor electrice, sanitare si termice.

Montarea de panouri fotovoltaice.

#### Solutie maximala:

Camasuirea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de beton armat cu grosimea de 7.5cm, armat cu plasa de grosime 10mm si goluri de 10x10cm. Local unde grinzile reazama perpendicular pe peretele de caramida se vor integra samburi din beton armat in zidaria existenta, tot odata se vor borda toate golurile cu doua bare de fier beton cu grosimea de 12 cm.

Camasuirea fundatiilor se va realiza pe ambele parti cu ajutorul a doua grinzi cu dimensiunea de 25x80 cm, iar local din metru in metro se va realiza conectarea acestora printr-o nervura de beton armat cu dimensiunea de 25x25 cm.

Se vor executa subzidiri ale fundatiilor in ploturi cu lungimea de maxim 1 m, iar adancimea de fundare a acestora va coincide cu cea propusa in studiul geotehnic.

Finisajele exterioare se vor desface si reface in totalitate manual fara a folosi aparatura cu percutie, constructia se va izola cu termoizolatie conform standardelor in vigoare.

Izolarea termica a planseelor cu vata minerala, conform normativelor in vigoare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetrului amenajare parcare și organizare deșantier
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Refacerea in totalitate a trotuarului si hidroizolatia de protectie a constructiei cu latimea de 60cm.

Schimbarea in totalitate a tamplariei manual cu una de clasa superioara, fara a se mari dimensiunea golurilor.

Desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei.

Schimbarea aplecatorii metalice situate la etajul 1.

Schimbarea in totalitate a instalatiilor electrice, sanitare si termice.

Montarea de panouri fotovoltaice.

Constructia nu va suferi interventii din punct de vedere al compartimentarii atat al peretilor structurali cat si a celor nestructurali.

**CONSTRUCTIA EXISTENTA NU CORESPUNDE CERINTELOR ACTUALE SI ESTE O CLADIRE CE NU ARE ASIGURATE NIVELURILE DE PROTECTIE (REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE) BUNE SI ADMISIBILE DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR SOCIALE SI ECONOMICE IN COMPARATIE CU EXIGENTELE (CERINTELE)ACTUALE REGLEMENTARI TEHNICE.**

**RECOMPARTIMENTARILE INTERIOARE, MONTAREA SCARII EXTERIOARE SI A PANOURILOR VOTOVOLTAICE NU VOR AFECTA STRUCTURA DE REZISTENTA A CONSTRUCTIEI.**

**CONCLUZIE: IN URMA CALCULELOR SI A NOTELOR ACORDATE FIECARUI ELEMENT IN PARTE, CONSTRUCTIA ESTE INCADRATA IN CLASA DE RISC SEISMIC RSII INAINTE DE INCEPEREA LUCRARILOR SI IN CLASA DE RISC SEISMIC RSIV DUPA FINALIZAREA ACESTORA. MONTAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE NU AFECTEAZA IN NICI UN FEL STRUCTURA DE REZISTENTA A CONSTRUCTIEI.**

In cadrul proiectului sunt studiate lucrari si masuri de interventie asupra corpului existent, astfel incat sa raspunda exigentelor de Rezistenta mecanica si stabilitate pentru constructii cu structura de zidarie, datorate actiunilor statice si dinamice.

In cadrul corpului vechi de cladire se vor realiza urmatoarele lucrari de consolidare la nivelul structurii de rezistenta :

**\*Consolidarea Infrastructurii**

Sapatura se va realiza etapizat, pe tronsoane realizandu-se mai intai subzidiri ale fundatiei in ploturi cu lungimea de maxim 1 m.Subzidirile vor fi din beton nearmat. Dupa executia tuturor ploturilor se vor camasa fundatiile pe ambele parti .

Se va realiza un strat hidroizolator la exteriorul fundatiilor. Pentru o buna conlucrare dintre beton si fundatiile existente , acestea se vor curata temeinic de pamant si se vor spiritui.

**\*Consolidarea suprastructurii:**

Se va executa camasiuirea tuturor peretilor pe ambele parti cu un strat de 7,5 cm grosime cu mortar M200.

Local se vor reface scările de acces exterioare și se vor executa trotuare perimetrare.

-se va realiza un trotuar perimetral din beton simplu, clasa C12/15 cu grosimea minima de 10 cm.

-realizarea rostului dintre fundație și trotuar cu un cordon de bitum

-refacerea pardoselilor de la parter.

-desfacerea si refacerea straturilor hidro si termoizolante ale terasei

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiesti nr. 28, inilute de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montaj scara exterioara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, recompartimentari, realizate instalatii de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalatii la instalatii electrice, sanitare și termice și sesumitizare termostati, reamenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizare a spațiului"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



**NOTA: In etapa lucrarilor de desfaceri/demolari, in cadrul zonelor de interventie aferente vor fi sprijinite, imprejmuite si semnalizate corespunzator pentru evitarea oricaror accidente de munca. Lucrarile vor fi realizate de personal calificat, atestat si cu experienta in astfel de lucrari.**

### **SCARA METALICA EXTERIOARA**

Structura de rezistenta a scarii exterioare de incendiu de acces de la etaj la parter este integral metalica. Elementele de rezistenta a scarii metalice se vor solidariza prin sudura cu respectarea grosimii cordoanelor de sudura prevazute in normative.

Scara este alcatuita din doua rampe inclinate si doua podeste de sosire, cu plecare de la nivelul trotuarului existent.

Structura de rezistenta a scarii este alcatuita din cadre - stalpi si rigle - pentru podestul intermediar si podestul de sosire la etaj, respectiv doua rampe ce se vor executa din profile laminate la cald de tip UPN200, cu trepte de dimensiuni 120 x27cm si inaltimea de 17,5 cm.

Stalpii se vor realiza din profile HEA 180 si riglele podestelor se vor realiza din profile IPE 160 respectiv IPE 140.

Infrastructura este alcatuita din fundatii izolate cu grinzi de echilibrare din beton armat de clasa C25/30.

Prinderea stalpilor metalici la nivelul infrastructurii se va face prin intermediul placilor de fundare, inglobate in cuzinet, si a buloanelor de ancoraj.

Buloanele se vor incastra pe o adancime de minim 60 cm. Adancimea de fundare este de -1,10m de la cota terenului natural, dupa depasirea stratului de pamant vegetal si de umplutura.

Fundul sapaturii va fi batut cu maiul de mana pe ultimii 15-20 cm pina la atingerea cotei de fundare. Este respectata conditia de adancime minima de fundare la inghet.

Proiectantul va fi chemat pe santier dupa executarea sapaturii pentru receptia terenului bun de fundare, inainte de turnarea betoanelor pentru verificarea armaturii si in timpul realizarii structurii metalice a scarii exterioare.

Toate prinderile elementelor metalice se vor realiza prin sudura cu respectarea grosimii cordoanelor de sudura prevazuta de normative. Astfel grosimea "d" a cordonului de sudura va fi: d — 0,7 t unde t = grosimea minima a pieselor de sudat.

Toate piesele metalice se vor proteja contra coroziunii prin prevederea inainte si dupa punerea in opera a doua straturi de grund anticoroziv si ulterior a doua straturi de vopsea de ulei.

De asemeni piesele metalice se vor proteja la actiunea focului prin prevederea pe toata suprafata exterioara a spumei de azbest sau a solutiei tip UNITER RS.

## **OBIECT 2 – Amenajare spațiu de joacă pentru copii**

### **Soluții constructive și de finisaj:**

- Montaj: balansoar , balansoar pe arc elicoidal, masuta cu scaune, tabla pentru desen cu creta, leagan dublu din lemn, complex de joaca, scaun pentru leagan, scaun pentru leagan , trenuleț, banca cu speteaza, cos de gunoi, iluminat, precum și panouri de informare privind responsabilitățile părinților/însoțitorilor copiilor, folosirea și menținerea locului de joacă. Suprafața spațiului de recreere și sport va fi amenajată cu

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iași;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în anul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, amenajare spații exterioare, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare și stații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalații electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, amenajarea sistemelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

dale cauciucate și pietriș mărgăritar. Suprafața spațiului de joacă vor fi de aproximativ 329,50 mp.

- Realizare alei de acces și suprafață de joc - dale prefabricate beton vibropresat, dale cauciucate, pietriș mărgăritar și spații verzi înierbate ;

#### **FUNDATII BANCII PROPUSE**

Fundatiile bancilor vor fi realizate din 2 rigle de beton, fiecare cu dimensiunea de 50x50cm și o grosime de 100cm, armate cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatiile bancilor se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

#### **FUNDATII COSURI DE GUNOI**

Cosurile de gunoi vor avea o fundatie izolată cu dimensiunea în plan de 60x60 cm și înălțimea de 100 cm, armata cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatii se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

#### **FUNDATII PANOU INSTRUCIUNI**

Panourile cu instructiuni vor avea o fundatie realizata din doua placi de beton (pentru doua picioare din lemn) cu dimensiunea de 50x50 cm și o grosime de 100 cm, armata cu plasa Ø6 100x100. Sub fundatii se va dispune un strat de beton de egalizare de 5 cm grosime.

Fundatiile vor respecta urmatoarea stratificatie :

- Placa beton C16/20 – 20 cm, armata cu plasa Ø6 100x100
- Folie PVC
- Balast 0-63 mm – 10 cm
- Teren fundare, grad de compactare min. 98%.

### **OBIECT 3 – Amenajări exterioare**

#### **IMPREJMUIRE TEREN:**

Imprejmuirea terenului la strada Predeal este realizata din stalpi din stâlpi din beton armat, profil 40x40cm, cu inaltimea totala de 1.20 m. Fundatiile sunt de tip continue cu dimensiunea 40x50 cm, armat longitudinal cu 8Ø12 și 4Ø8 pana la adancimea de -1.10m. Panourile de gard sunt realizate din rigle verticale din otel 20x20x2 mm fixate de stalpi cu ajutorul unui ancadrament dreptunghiular din otel de 40x40x2 mm.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, instalații de salubritate igienico-sanitare și termice și sesimizarea terenului, reabilitare și amenajare central, amenajare parcare și organizare de sanse."
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Portile de acces sunt realizate din rama din teava rectangulara din otel 20x20x2 mm fixată de stalpi cu ajutorul unui ancadrament dreptunghiular din otel de 40x40x2 mm si stalpi din beton armat, profil 40x40cm. La partea superioara sunt utilizate capace de gard. Imprejmuirea de la strada Predeal va avea o lungime totala de 34,90 ml.

Imprejmuirea generală a terenului este realizata din stalpi din fundatii continue si stalpi din teava rectangulara de 50x50x2 mm dispusi la o distanta de 200 cm unul fata de altul. Panourile de gard vor fi realizate din plasa bordurata zincata fixate de stalpi prin intermediul clemelor de prindere. Inaltimea totala a imprejmuirii nu va depasi 120 cm. Imprejmuirea va avea o lungime totala de 142,80 ml.

Portile de acces sunt realizate din rama din plasa bordurata zincata fixate de stalpi prin intermediul clemelor de prindere.

#### ▪ Materiale utilizate

Nr. Crt.	MATERIAL	ELEMENT	CARACTERISTICI MECANICE	Conf. NORMA/indicativ
	C25/30	Infrastructura	$f_{ck}= 25\text{Mpa}$ $f_{cu}= 30\text{Mpa}$ $f_{yk}=500\text{Mpa}$ $f_{ywk}=500\text{Mpa}$	SR EN206-1
	C20/25	Suprastructura	$f_{ck}= 20\text{Mpa}$ $f_{cu}= 25\text{Mpa}$ $f_{yk}=500\text{Mpa}$ $f_{ywk}=500\text{Mpa}$	SR EN206-1
	BST 500C	Armături de rezistență	$f_{yk}=500\text{Mpa}$ $f_t=550\text{Mpa}$ $f_{yd}=434\text{Mpa}$	ST 009-2011
	M200	Mortar pentru zidari	$f_m=20\text{N/mm}^2$	SR EN998-2:2011
	Caramida cu goluri verticale	Zidarie	$f_k=2.3\text{N/mm}^2$ $f_{kh}=0.575\text{N/mm}^2$	SR EN771-1

Nota:

$f_{ck}$ = valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune a betonului, masurata pe cilindri la 28 de zile

$f_{cu}$ = valoarea de calcul a rezistentei la compresiune a betonului

$f_{yk}$ =limita de curgere caracteristica a armaturilor pentru beton armat

$f_{ywk}$ =limita de curgere de calcul a armaturilor transversale

$f_t$ =rezistența de rupere a otelului

$f_{yd}$ =limita de curgere de calcul a otelului

$f_m$ =rezistența unitară medie la compresiune a mortarului

$f_k$ =rezistența caracteristica la compresiune a zidăriei

$f_{kh}$ =rezistența unitară caracteristica la compresiune a zidăriei paralel cu fața rostului orizontal în planul peretelui

$f_{(m,k)}$ =valoarea caracteristica a rezistentei la incovoiere

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ștefan cel Mare nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioară, refăcerea învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea zonelor pentru metal, amenajare parcare și organizare de șantie."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



$f_{(t,0,k)}$  = valoarea caracteristica a rezistentei la intindere paralela cu fibrele

$f_{(c,0,k)}$  = valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune paralela cu fibrele

$f_{(v,k)}$  = valoarea rezistentei de strivire locala

$f_{(t,90,k)}$  = valoarea caracteristica a rezistentei la intindere perpendiculara pe fibre

$f_{(c,90,k)}$  = valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune perpendiculara pe fibre

$g_m$  = coeficient partial aplicat proprietatilor materialului, ce tine seama de aproximari de model si variatii dimensionale.

Beton C25/30/ C20/25;

Plasa sudata SPPB.

Metal: S275 JR ; S355JR

### Executarea lucrărilor de beton armat monolit

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat -Partea1: Producerea betonului", indicativ NE 012/1-2022 și "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton" indicativ NE 012/2-2022. Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai după ce au fost realizate corespunzător măsurile pregătitoare, s-au adus și verificat materialele necesare, iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare.

Betonarea va începe după verificarea existenței proceselor verbale de lucrări ascunse, care să confirme că suportul structurii ce urmează a se executa corespunde întocmai prevederilor tehnice precum și că toate cofrajele și elementele de construcție adiacente corespund ca poziție și dimensiuni cu proiectul și au fost curățate și corect pregătite.

### Executarea lucrărilor pe timp friguros

Pe timp friguros lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare , printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat CP 012-1/2007;
- Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16 –84 ;
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C28– 83.

### Măsuri de protecție a muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din: "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993; Legea Protecției Muncii Nr. 90 –1996; " Norme generale de protecție a muncii" ediția 1996; precum și "Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări".

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale ( podine de lucru, parapeți, dispozitive );
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28, in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recomenzi, realizate instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, amenajarea trotuajelor perimetral, amenajare parcare și organizarea decanier"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

– asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993 cap. 1 –41. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări").

### **Controlul calității lucrărilor**

Verificarea calității materialelor componente și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile din NE 012/1-2022.

Pentru lucrările de beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în " Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse ".

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

La următoarele faze verificările se vor face în prezenta proiectantului :

- după executarea săpăturilor la fundații;
- după armarea centurilor care consolidează fundațiile existente;
- după montarea armăturilor pentru stâlpișori și centuri;

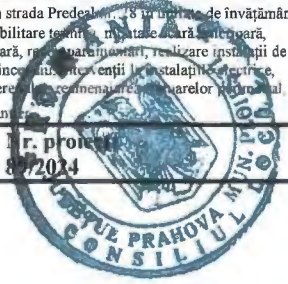
La întocmirea " Cărții construcției" se va ține cont de prevederile H.G.273/14.06.94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții – anexa 6.

**Prezenta documentatie va fi supusa verificarii la exigenta A1,A2 „Rezistenta si Stabilitate” conform legii nr. 10/1995 art. 2 ali. 2, realizata de catre un verificator de proiect atestat MPLTL cat si expertul tehnic privind implementarea solutiei tehnice prezentate in raportul de expertiza.**



Ing. Patrascu Laurentiu

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 18 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, înlocuire cărămidă, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații de instalații electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului de cimentare, amenajare parcare și organizare de san..."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



### **SECȚIUNEA III : Breviare de calcul**

#### **BREVIAR DE CALCUL**

#### **STRUCTURA**

#### **EVALUAREA INCARCARILOR**

##### **Structura de rezistență**

Principalele reglementări sub incidența cărora se află proiectul construcției:

- P100-1/ 2013 Cod de proiectare seismică pentru clădiri
- SR EN 1992-1-1:2006 Proiectarea structurilor de beton
- SR EN 1993-1-1:2006 Proiectarea structurilor de oțel
- SR EN 1991-1-1:2004 Acțiuni asupra structurilor
- CR0 – 2005 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
- NP 112 – 2013 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- NE 012/99 Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton armat

#### **EVALUAREA FUNDAȚIILOR**

Evaluarea seismică a sistemului de fundare care nu a fost dimensionat pentru preluarea forțelor seismice, are la bază următoarele observații:

- Infrastructura este reprezentată de un sistem de fundații continue sub ziduri din beton care prezintă degradări majore, vizibile, afectate în special de acțiunea umidității excesive.
- Adâncimea de fundare este -1,30 m față de nivelul  $\pm 0,00$  m.
- Specificație teren:

În fondaj s-a interceptat următoarea litologie:

0.00 — 0.50 m = umplutură eterogenă (pământ argilos cafeniu cu pietriș)

0.50 -0.70 m = argilă prăfoasă nisipoasă, cafeniu gălbuie, plastic vârtoasă

0.70 -4.00 m = pietriș și bolovăniș în masă nisipoasă, gălbuie, uscat

La data cercetărilor (septembrie 2022) în sondajul geotehnic nu au fost interceptate infiltrații de apă.

Adâncimea de fundare a clădirii existente este la -0,80 m de la CTN. Fundația este realizată de un strat de beton cu o grosime de cca 30 cm la partea inferioară, două rânduri de cărămidă, și alți 30 cm de beton la partea superioară (către terenul natural).

- Pentru adâncimi mai mici/mari de fundare și lățimi diferite de 1,00 m ale tălpii fundației corecțiile se vor face conform anexei D2.1 și D2.2 din NP 112-14.

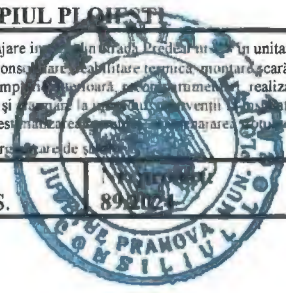
În conformitate cu prevederile NP 112-14 la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile: - la încărcări centrice:

pef pconv și p ef 1,2 pconv -

la încărcări cu:

excentricități după o singură direcție:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PI OIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare intr-o strada din cadrul unei unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare terenui, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie exterioră, reparații termeni, realizare instalații de detectare, semnalizare și iluminat la intrare, amenajare și instalare șanțuri electrice, sanitare și termice și sistemul de canalizare, amenajare și montajul perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Pef max 1,2 p în gruparea fundamentală P  
efmax pconv în gruparea specială - excentricități după  
ambele direcții:

$P_{ef\ max} \leq 1\ pconv$  în gruparea fundamentală P

ef max < 1,6 pconv în gruparea specială în care:

pef, p ef = presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială; pconv = presiunea convențională de calcul, determinată conform anexelor D.2.1 și D.2.2 din

NP112-14•,

Pef max' p ef = presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială.

conform STUDIULUI GEOTEHNIC nr. 984/2022 întocmit de S.C. TOGES SERV SRL,  
PRAHOVA, ing. BERCEA STEFANUT.

**În urma consolidării prin adăugarea unor grinzi adiacente fundațiilor existente, presiunea efectivă pe talpa fundațiilor se conformează presiunii plastice prezentate în studiul geotehnic.**

**Încărcări pe structura de rezistență**

**a. Clasificarea încărcărilor**

Denumire	Caracter	Simbol	Tipul acțiunii
<b>Actiuni permanente</b>	Variatia in timp este neglijabila sau nula	G	- greutatea proprie a constructiei (elemente de rezistenta structurale si elemente nestruct.) - contractia betonului, tasari inegale, precomprimarea.
<b>Actiuni variabile</b>	Variatia in timp este semnificativa ca durata sau intensitate	Q	- incarcari utile sau tehnologice de exploatare, in functie de destinatia cladirii - zapada - vant - impingerea pamantului
<b>Actiuni accidentale</b>	Intensitate semnificativa pe o durata scurta	A	- cutremure - explozii

**b. Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor la stări limită ultime**

Structura, infrastructura și terenul de fundare vor fi proiectate la stări limită ultime, astfel încât efectele acțiunilor de calcul în secțiune, luate conform următoarelor combinații factorizate:

$$1,35 \cdot \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1,5 \cdot Q_{k,l} + \sum_{i=2}^m 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Muscescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparări, înlocuiri, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestim�atizarea tehnului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de parcare"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

să fie mai mică decât rezistențele de calcul în secțiune.

În relația de mai sus simbolul „+” înseamnă „în combinație cu” sau „efectul combinat”.

$G_{k,j}$  este efectul pe structură al acțiunii permanente  $j$ , luată cu valoarea sa caracteristică,  $Q_{k,i}$  efectul pe structură al acțiunii variabile  $i$ , luată cu valoarea sa caracteristică,  $Q_{k,l}$  efectul pe structură al acțiunii variabile, ce are pondere predominantă între acțiunile variabile, luată cu valoarea sa caracteristică,  $\psi_{0,i}$  este factor de simultaneitate al efectelor pe structură ale acțiunilor variabile  $i$  ( $i = 2, 3, \dots, m$ ) luate cu valorile lor caracteristice, având valoarea:

$$\psi_{0,i} = 0,7$$

cu excepția încărcărilor din depozite și a acțiunilor provenite din împingerea pământului, a materialelor pulverulente și a fluidelor/apelor unde:

$$\psi_{0,i} = 1,0$$

În cazul unui acoperiș acționat predominant de efectele zăpezii, relația este:

$$1,35 \cdot \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1,5 \cdot Z_k + 1,05 \cdot U_k$$

unde:

$G_{k,j}$  este valoarea efectului acțiunii permanente pe structură, calculată cu valoarea caracteristică a acțiunii permanente,  $Z_k$  valoarea efectului acțiunii din zăpadă pe structură, calculată cu valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă,  $U_k$  valoarea efectului acțiunilor datorate exploatării construcției (acțiuni „utile”), calculată cu valoarea caracteristică a acțiunilor datorate exploatării.

Acțiunile permanente ce au efect favorabil asupra siguranței structurilor (de exemplu la starea limită de echilibru static) se iau conform următoarei combinații:

$$0,9 \cdot \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1,5 \cdot Q_{k,l} + \sum_{i=2}^m 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

În cazul acțiunii seismice, relația de verificare la stări limită ultime se scrie după cum urmează:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_I \cdot A_{E_k} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

unde:

$A_{E_k}$  este valoarea caracteristică a acțiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurență IMR adoptat de cod (IMR = 100 ani în P100-2005),

$\psi_{2,i}$  - coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a acțiunii variabile  $Q_i$ , având valorile recomandate în tabelul 1.

$\gamma_I$  - coeficient de importanță a construcției/structurii având valorile din tabelul 2 în funcție de clasa de importanță a construcției.

Tabelul 1 Coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a acțiunii variabile ca

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI N.I.</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil de strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, ecosecunșii, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații electrice, sanitare și termice și estimativă terenului, amenajare trotuar și perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

fracțiune din valoarea caracteristică a acțiunii

Tipul acțiunii	$\psi_{2,i}$
Acțiuni din vânt și Acțiuni din variații de temperatură	0
Acțiuni din zăpadă și Acțiuni datorate exploatării	0,4
Încărcări în depozite	0,8

Dacă acțiunea permanentă are un efect favorabil asupra siguranței seismice a structurii, coeficientul parțial de siguranță aplicat acțiunilor permanente având valoarea 1,0 în relația de mai sus se modifică și va avea valoarea 0,9.

Tabelul 2 Coeficient de importanță a construcției

Clasa de importanță a construcției/structurii	Tipul funcțiunii construcției/structurii	
1	Clădiri și structuri esențiale pentru societate	1,4
2	Clădiri și structuri ce pot provoca în caz de avariere un pericol major pentru viața oamenilor	1,2
3	Toate celelalte construcții și structuri cu excepția celor din clasele 1,2 și 4	1,0
4	Clădiri și structuri temporare	0,8

**c. Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor la stări limită de serviciu**

Structura, infrastructura și terenul de fundare vor fi proiectate la stări limită de serviciu, astfel încât efectele acțiunilor de calcul pe structură/element/secțiune, luate conform următoarelor combinații factorizate:

A) Gruparea caracteristică de efecte structurale ale acțiunilor:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + Q_{k,l} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

B) Gruparea frecventă de efecte structurale ale acțiunilor:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \psi_{1,l} \cdot Q_{k,l} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

C) Gruparea cvasipermanentă de efecte structurale ale acțiunilor:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

(1)

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + 0,6\gamma_1 \cdot A_{E_k} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

(2)

să fie mai mici decât valorile limită ale criteriilor de serviciu considerate.

$\psi_{1,l}$  este coeficientul pentru determinarea valorii frecvente a acțiunii variabile  $Q_l$ , având valorile recomandate în tabelul 3.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și amenajare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și amenajare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea incendiilor, reamenajare trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de spațiu"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Tabelul 3 Coeficient pentru determinarea valorii frecvente a acțiunii variabile  
fracțiune din valoarea sa caracteristică

Tipul acțiunii	$\Psi_{1,I}$
Acțiuni din vânt	0,2
Acțiuni din zăpadă și acțiuni din variații de temperatură	0,5
Acțiuni datorate exploatării cu valoarea $\leq 3\text{kN/m}^2$	0,5
Acțiuni datorate exploatării cu valoarea $\geq 3\text{kN/m}^2$	0,7
Încărcări în depozite	0,9

Relația (1) este folosită pentru considerarea în proiectare a efectelor de lungă durată ale acțiunilor asupra structurii.

Relația (2) este folosită pentru verificarea la starea limită de serviciu a elementelor structurale, nestructurale, echipamentelor, etc., atunci când acțiunea seismică trebuie considerată în gruparea de acțiuni.

Pentru stări limită de serviciu, coeficienții parțiali  $\gamma_m$  pentru rezistențele materialelor sunt egali cu 1,0 cu excepția altor specificații din normele de material.

Criteriile pentru stări limită de serviciu pentru deformații și vibrații trebuie definite în funcție de destinația clădirii, independent de materialele utilizate pentru elementele structurale.

Criteriul de rigiditate poate fi exprimat în termeni de limite pentru deplasările orizontale, deplasări verticale și vibrații. În toate cazurile trebuie să se lucreze cu valori medii ale caracteristicilor de rigiditate ale structurii/elementelor structurale.

d. Încărcări considerate pe structura de rezistență

**Încărcare permanentă**

- pereți despărțitori ușori:  $0,5\text{kN/m}^2$
- pardoseală cu C1/B\_FL s1+sape și tencuieli:  $1\text{kN/m}^2$
- pardoseală rece:  $1,37\text{kN/m}^2$

**Încărcare utilă**

- utila acoperiș necirculabil	1 kN/m <sup>2</sup>
- holuri, scări, podeste	3 kN/m <sup>2</sup>
- birouri	3 kN/m <sup>2</sup>
- săli	3 kN/m <sup>2</sup>

**Încărcare atic**

DENUMIRE	GROSIME	LATIME	GR PE M2	N
TENCUIALA MORTAR	0.015	1700	1	25.5
ATIC DIN ZIDARIE	0.25	1800	1	450
TENCUIALA MORTAR	0.02	1700	1	34
STRAT DIFUZIE VAPORI	0.005	600	1	3
HIDROIZOLATZIE	0.02		1	0
PROT HIDR. DIN M.C.	0.04	1700	1	68

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiectului pe in unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare, montare scara exteriora, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare, realizare în tavan de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalații electrice sanitare și termice și sesimizarea terenului, amenajare și reabilitarea perimetrului, amenajare parcare și organizare de santier"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



COPERTINA TABLA	0.0004	1	0	0	580.5 daN/m	5.805 kN/m
-----------------	--------	---	---	---	-------------	------------

### ■ Încărcare pereți din zidarie

Zidarie de caramida (inclusiv tencuiala pe ambele fete )				
25 cm grosime din caramida cu goluri verticale	4.5	kN/mp	12.6	kN/m
Zidarie de caramida (inclusiv tencuiala pe ambele fete )				
20 cm grosime din caramida cu goluri verticale	3.6	kN/mp	10.08	kN/m

Greutatea proprie a elementelor structurii de rezistență este introdusă automat în grupările de încărcări prin programul de calcul.

### ■ Încărcarea din zăpadă

Încărcări caracteristice din zăpadă:

$$S = \mu_i \times c_e \times c_t \times S_k$$

$$S_k = \mu_i \times c_e \times c_t \times S_{0,k}$$

$\mu_i$  – este coeficientul de formă pentru încărcări din zăpadă pe acoperiș;

$$\mu_i = 1$$

$c_e$  – coeficientul de expunere al amplasamentului construcției;

$c_t$  – coeficientul termic;

$S_{0,k}$  – valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament;

$c_t = 1,0$  – acoperiș cu termoizolație uzuală;

$c_e = 1,0$  – conform tabel 2.1, se consideră o expunere parțială a construcției;

$$S_k = 1 \times 1 \times 1 \times 2 = 2 \text{ kN/mp.}$$

### ■ Încărcarea din vânt

Presiunea caracteristică a vântului la înălțimea „z” deasupra terenului pe suprafețe exterioare ale structurii se determină cu relația (1) din codul de proiectare:

$$w(z) = q_{ref} \times c_e(z) \times c_{pe}$$

unde:

$q_{ref}$  – presiunea de referință a vântului, pentru Ploiesti,  $q_{ref} = 0,4 \text{ kPa}$

### ■ Acțiunea seismică

Sistemul spațial a fost acționat simultan pe cele două direcții principale de o acțiune seismică caracterizată de următorul spectru de proiectare:

$$F_b = \gamma_I \cdot S_d(T) \cdot m \cdot \lambda$$

$\gamma_{IS} = 1.4$  - factor de importanta;

$$S_d(T) = a_g \cdot \beta(T) / q$$

în care:

$$a_g = 0,35 \cdot g = 0,35 \cdot 981 = 343,35 \text{ cm/s}^2 ;$$

$$q = 5 \cdot \frac{\alpha_u}{\alpha_1} = 5 \cdot 0,625 = 3,125 \text{ – factor de comportare - cf. P100-1/2013}$$

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b> Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, amenajare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, racordamenturi, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea costului, realizarea proiectului de amenajare parcare și organizare de sanitar" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
<b>Adresa: Str. Gavriil Muscescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		

$$\beta(T) = \beta_0 = 2.5;$$

$$g = 981 \text{ cm/s}^2$$

$$S_d = 343,35 \times 2,5 / 3,125 = 274,68 \text{ cm/s}^2$$

$$\lambda = 0,85$$

### Calculul rezistenței elementelor de consolidare conform P100-3/2019.

$$V_{cap,placat} = V_{cap,existent} \left( 1 + \frac{R_{zid,placat}}{R_{zid,existent}} \right)$$

$$R_{zid,existent} = \frac{1}{k} \left( \frac{G_{zid} A_{zid}}{H} \right) \quad \text{și} \quad R_{placare} = \frac{1}{k} \left( \frac{G_{placare} A_{placare}}{H} \right)$$

$$\frac{R_{placare}}{R_{zid,existent}} = \frac{G_{placare} t_{placare}}{G_{zid} t_{zid}}$$

unde:

- $G_{zid}$  este modulul de elasticitate transversal al zidăriei peretelui existent;
- $G_{placare} = G_{mortar}$  este modulul de elasticitate transversal al mortarului M200;
- $A_{zid}$  este aria secțiunii transversale a peretelui;
- $A_{placare}$  este aria secțiunii transversale a straturilor de placare;

### Consolidarea zidăriei cu centruși și stâlpișori din beton armat conform F.5.4.1.3 din P100-3/2019

Consolidarea zidăriei prin introducerea de centruși și stâlpișori din beton armat aduce următoarele avantaje:

- Crearea unei stări de eforturi multiaxiale prin introducerea unei forțe de compresiune în direcție perpendiculară pe sarcina aplicată;
- Sporește capacitatea de rezistență în domeniul elastic;
- Sporește capacitatea portantă ultimă la compresiune excentrică;
- Sporește ductilitatea la rupere

Totodată introducerea centrușilor și stâlpișorilor din beton armat contribuie la asigurarea conlucrării pereților de pe cele două direcții ale clădirii pentru preluarea forțelor date de cutremur

La alegerea acestei soluții trebuie să se țină seama și de următoarele implicații:

- Prin creșterea capacității de rezistență la compresiune excentrică sporește forța tăietoare asociată astfel încât pot fi necesare și măsuri pentru sporirea capacității de rezistență la forța tăietoare, pentru evitarea ruperilor fragile;
- Sunt necesare intervenții la fundații pentru ancorarea armăturilor sau pentru asigurarea capacității de rezistență corespunzătoare sporului de moment capabil ultim obținut prin confinare.

Din punct de vedere al execuției, soluția nu este relativ dificilă deoarece pentru introducerea

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, montaj și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, lucrări de instalații electrice, sanitare și termice și sesum și la termenului, reamenajare și curățarea arelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar" <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

stâlpisorilor nu este necesar sa se sparga un volum important de zidărie și nu se va afecta zidăria adiacentă. În situațiile în care nu exista condiții speciale din punct de vedere al funcționilor și al aspectului, stâlpșorii pot fi turnati la fața zidăriei, dar trebuie luate măsuri speciale pentru asigurarea conlucrării.

Intocmit,  
 Ing. Patrascu Laurentiu





<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Praterilor 28 (unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

## CAIETE SARCINI STRUCTURĂ - I. BETON

### CUPRINS

*CAP.1 - GENERALITĂȚI*

*CAP.2 - LUCRĂRI DE PREGĂTIRE*

*CAP.3 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE TERASAMENTE*

*CAP.4 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE FUNDAȚII*

*CAP.5 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE HIDROIZOLAȚII*

*CAP.6 - LUCRĂRI EXECUTARE COFRARE ELEMENTE BETON ARMAT*

*CAP.7 - LUCRĂRI EXECUTARE ELEMENTE BETON ARMAT MONOLIT*

*CAP.8 - LUCRĂRI DE CONSOLIDARE ȘI REABILITARE*

*CAP.9 - LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS*

*CAP.10 - MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA*

*CAP.11 - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR*

*CAP.12 - URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI*





<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 TO ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, înaltă scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reocompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

## CAP.1 – GENERALITĂȚI

1.1. Indicațiile cuprinse în acest "Caiet de sarcini" stabilesc condițiile tehnice ce trebuie luate în considerare la execuția lucrărilor în vederea asigurării rezistenței, stabilității și bunei funcționări a clădirilor, precum și a condițiilor de calitate aferente.

1.2. Executantul lucrărilor are obligația de a cunoaște și respecta prevederile din prescripțiile tehnice în vigoare referitoare la executarea lucrărilor menționate în prezentul Caiet de Sarcini.

1.3. Pe parcursul lucrărilor de pe amplasament, Executantul lucrărilor are obligația de a cunoaște și aplica corespunzător metodologia de verificare și recepționare a lucrărilor precum și respectarea normelor de tehnica securității muncii.

1.4. În cele ce urmează s-a insistat în special asupra acelor prevederi care nu sunt detaliate în normativele și prescripțiile tehnice, s-au dezvoltat elementele tehnice menționate în planșele din proiect, prezentându-se informații și prescripții complementare acestora.

1.5. Obligațiile și răspunderile Investitorilor, Proiectanților și Executanților lucrărilor de construcții în asigurarea calității sunt reglementate în Legea nr. 10/18.01.1995 (cu modificările și completările ulterioare) privind calitatea în construcții.

1.6. Orice modificări ulterioare în cuprinsul prescripțiilor și orice noi prescripții ce vor apărea vor fi respectate în mod obligatoriu chiar dacă nu concordă cu prevederile prezentei lucrări. În consecință, utilizatorii acestui Caiet de Sarcini trebuie să cunoască și să mențină la curent listele prescripțiilor, operând treptat în acestea modificările și completările survenite.

1.7. Executantul lucrărilor are libertatea de a-și alege orice altă metodă de lucru, verificată și acceptată de către Beneficiar și Proiectant, dacă se asigură cel puțin aceleași condiții tehnice prevăzute în proiect.

## CAP.2 - LUCRĂRI DE PREGĂTIRE

2.1. După primirea și însușirea documentației, Executantul are obligația de a analiza și definitiva concepția organizatorică a lucrărilor de construcții-montaj sub următoarele aspecte:

- delimitarea și împrejmuirea zonei respective;
- delimitarea și materializarea pe teren a zonelor specifice de lucru, a fluxurilor de circulație pentru salariați și persoane straine, a zonelor de depozitare pentru materialele de construcții, a zonelor de lucru pentru utilaje precum și a zonelor de repaos pentru personalul din execuție;
- stabilirea necesarului global de materiale, precum și a fluxului calendaristic de aprovizionare pe fiecare categorie în parte de material, în strânsă corelație cu graficul de execuție a lucrării;
- stabilirea necesarului global de forta de munca, precum și a ritmului de acces a personalului la lucrare pentru evitarea aglomerării inutile sau a pierderilor tehnologice de timp;
- stabilirea corelării dintre ordinea de execuție a lucrărilor și necesarul de utilaje de construcție.

2.2. Executantul va numi un Responsabil Tehnic cu Execuția atestat pentru lucrările ce urmează a fi executate. Acesta va răspunde de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță a lucrărilor ce urmează a fi executate.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimtizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

**2.3.** Prin grija reprezentantului Beneficiarului, Executantul va actualiza Cartea Tehnică a Construcției (în cazul în care aceasta există) sau va întocmi Cartea Tehnică a Construcției asigurându-se completarea acesteia cu toate documentele referitoare la conceperea, realizarea, exploatarea și urmărirea comportării în timp în conformitate cu legislația în vigoare.

**2.4.** Funcție de categoria de lucrări ce urmează a fi executate, se vor stabili formația de lucru pe meserii și modul în care urmează a se desfășura execuția.

**2.5.** Personalul tehnic va avea calificarea corespunzătoare și va fi dotat corespunzător cu toate sculele și materialele necesare.

**2.6.** Șeful de șantier va supraveghea permanent executarea lucrărilor, asigurându-se execuția de calitate, urmărindu-se în special respectarea dozajelor și a consumurilor specifice de materiale precum și efectuarea tuturor operațiilor necesare pentru punere în practică a Proiectului Tehnic aferent.

**2.7.** La recepția lucrărilor de trasare pe teren a construcțiilor se va întocmi Proces Verbal și se va verifica respectarea la trasarea pe teren a prevederilor din planul de trasare, poziția în teren a reperelor de trasare, poziția în teren a punctelor caracteristice, dimensiunile conturilor construcției trasate, valoarea și marcarea reperelor de cotă  $\pm 0,00m$ .

**2.8.** Lucrările de terasamente nu pot fi începute decât după efectuarea operațiilor de predare-primire a amplasamentului și trasare a obiectivelor de pe amplasament, consemnate în Proces Verbele încheiate la amplasament de delegații Beneficiarului, Proiectantului și Executantului.

### **CAP.3 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE TERASAMENTE**

#### **3.1. Reguli generale**

**3.1.1.** Executarea săpăturilor se va realiza în conformitate cu prevederile din "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale", indicativ C169-88.

**3.1.2.** La execuție se vor respecta ordinea și tehnologia lucrărilor prevăzute în documentația tehnică.

**3.1.3.** Pe parcursul executării lucrărilor, Executantul are obligația de a solicita prezența Proiectantului Geotehnician pe șantier la atingerea Cotei de Fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile Studiului Geotehnic și caracteristicile terenului de fundare sau a nivelului/caracterului apelor subterane.

#### **3.2. Reguli executare lucrări săpătură**

**3.2.1.** Înainte de începerea lucrărilor de săpătură se va stabili regimul tuturor rețelelor existente pe amplasament (rețele care se dezafectează, care se deviază sau care se păstrează), reprezentanții Executantului și Beneficiarului asigurând întocmirea unui Proces Verbal ce va fi atașat la Cartea Construcției.

**3.2.2.** Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se va asigura amenajarea terenului și a platformelor de lucru, asigurându-se îndepărtarea stratului vegetal existent cu mijloace mecanice.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 88 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montaj stâlpi exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompactare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

**3.2.3.** Săpătura se va realiza conform planului de săpătură, cât mai aproape de dimensiunile și forma exactă precizată în plan, astfel încât să necesite un volum minim de umplutură.

**3.2.4.** La executarea săpăturilor pentru fundații se vor respecta următoarele principii generale:

- se va menține echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundare sau în jurul clădirilor existente, astfel încât să nu fie periclitată rezistența și stabilitatea amplasamentului;
- săpături mecanice se vor executa cu excavatorul cu cupă inversă și se vor opri cu 20÷30cm deasupra cotei finale a săpăturii, diferența urmând a fi săpată manual;
- atunci când turnarea betonului pentru fundație nu se face imediat după terminarea săpăturilor, acestea se vor opri la o cotă mai ridicată decât cota finală, pentru a se împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației;
- în timpul lucrărilor de terasamente și săpătură se vor asigura toate Normele specifice de protecția și securitatea muncii;
- săpăturile pentru fundații cu lungimi mari se vor organiza astfel încât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte, pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuției;
- în cazul apariției apelor infiltrate, acestea se colectează în puțuri colectoare cu adâncimea de minim 1,00m și secțiunea de 1,00÷4,00m<sup>2</sup>, de unde apa va fi evacuată prin pompare cât mai departe de săpătură, asigurându-se evitarea unei noi infiltrații;
- eventualele puțurile de colectare executate pe amplasament în vederea drenării terenului nu vor fi realizate în preajma amplasamentului tălpii fundațiilor construcțiilor sau utilajelor;
- săparea și finisarea terenului de la Cota de Fundare se va realiza **imediat** înainte de începerea execuției fundației;
- în cazul când în aceeași incintă se execută mai multe construcții apropiate, lucrările se vor realiza astfel încât să se asigure executarea fundațiilor începând cu cele situate la adâncimea cea mai mare, săpăturile să nu influențeze construcțiile sau instalațiile executate anterior și să nu afecteze terenul de fundare al viitoarelor lucrări învecinate.

**3.2.5.** Schimbarea Cotei de Fundare se poate face **numai** cu acordul scris al Proiectantului și orice modificare în acest sens se consemnează în registrul de Procese Verbale de Lucrări Ascunse.

**3.2.6.** Nu se va trece la execuția lucrărilor de betoane decât după încheierea Proceselor Verbale de Verificare a Naturii Terenului de Fundare.

### **3.3. Reguli executare lucrări umplutură**

**3.3.1.** Executarea umpluturilor va fi efectuată **imediat** după terminarea lucrărilor la Infrastructură.

**3.3.2.** Umpluturile de pământ de lângă fundații și sub pardoseli se vor executa din pământul rezultat din săpături, după sortare și prin adăugire.

**3.3.3.** Umpluturile se vor executa în straturi elementare, realizându-se gradul de compactare necesar pentru fiecare strat (pentru fiecare strat elementar se va verifica gradul de compactare, rezultatele acestor verificări urmând a se consemna în Procese Verbale de Lucrări Ascunse).

**3.3.4.** Este **interzisă** realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări sau contracții mari, prafuri, mături, argilă cu conținut de materii organice.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 10, în U.O. nr. 10, în văzământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

3.3.5. Înainte de executarea umpluturilor este **obligatorie** îndepărtarea stratului vegetal și amenajarea suprafeței rezultate cu amenajarea de pante (3÷5% pentru scurgerea apelor de precipitații), precum și compactarea corespunzătoare pentru a se realiza un strat de bază cu portanță mărită.

#### **CAP.4 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE FUNDAȚII**

##### **4.1. Reguli generale**

4.1.1. Lucrările de fundații se vor executa în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă" - indicativ NP112-2014.

4.1.2. Executarea fundațiilor se va face numai după recepționarea lucrărilor de terasamente.

4.1.3. Înainte de începerea lucrărilor pentru executarea fundațiilor trebuie să fie finalizate următoarele lucrări pregătitoare:

- asigurarea suprafețelor necesare pentru amplasarea și funcționarea normală a utilajului de lucru, precum și amplasarea depozitelor de materiale;
- retrasarea axelor fundațiilor;
- verificarea corespondenței dintre situația reală și documentația tehnică aferentă proiectului (al calității terenului și dimensiunilor proiectate), în limitele toleranțelor permise.

##### **4.2. Reguli recepționare lucrări de fundații**

4.2.1. Lucrările de fundații se vor recepționa în conformitate cu prevederile capitolelor specifice din "C56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente".

4.2.2. La recepționarea lucrărilor de fundații, se vor verifica:

- proprietățile betonului folosit - clasa betonului, gradul de impermeabilitate al betonului;
- aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în proiect la turnarea betoanelor;
- modul în care se respectă poziția, diametrul armăturilor și acoperirea armăturilor cu beton;
- continuitatea betonului sau respectarea rosturilor de lucru prevăzute în proiect;
- existența, în conformitate cu proiectul, a armăturilor ce pleacă din fundații.

4.2.3. Toate verificările și constatările efectuate cu ocazia recepției fundațiilor se vor consemna în Procese Verbale conform Programului de Urmărire și Control.

4.2.4. Se va verifica încadrarea în abaterile maxime privind precizia amplasamentului și a cotei de nivel: pentru poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor - 10mm iar pentru poziția în plan vertical a cotei de nivel - 10mm.

#### **CAP.5 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE HIDROIZOLAȚII**

##### **5.1. Reguli generale**

5.1.1. Lucrările de hidroizolații sunt lucrări de etanșare care se vor executa pe suprafața elementelor de construcții (fundații, ziduri, planșee) aflate în contact direct cu pământul, în vederea asigurării lor împotriva umezirii sau infiltrării apei în construcție. Aceste lucrări se vor executa în



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 22 din unitatea învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de santier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

conformitate cu prevederile proiectului și a normativului "NP040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri". Lucrările se vor executa de către **firme autorizate**, cu personal calificat, specializat în domeniu.

**5.1.2.** Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica următoarele:

- starea suprafeței de aplicare a hidroizolației – aceasta nu trebuie să prezinte discontinuități, zone segregate sau fisuri peste limitele admise;
- poziționarea golurilor de instalații astfel încât să nu fie necesare spargerii ulterioare;
- asigurarea condițiilor necesare pentru realizarea aderenței stratului suport (suprafețe uscate, degresate, fără impurități);
- nivelul umidității naturale a suportului hidroizolației - maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, șape sau tencuieli (din mortar de ciment fără adaos de var);
- existența neregularităților locale negative (scobituri, exfolieri) – cele mai mici de 2 cm<sup>2</sup> se vor rectifica cu mortar cu rășini sintetice iar neregularitățile mai mari de 2 cm<sup>2</sup> se vor rectifica cu mortar de ciment cu aditivi specifici (fără adaos de var).

**5.1.3.** Nu se vor executa lucrări de izolații pe timp de ploaie.

## **5.2. Reguli executare hidroizolații subterane**

**5.2.1.** Pentru realizării **hidroizolației pereților exteriori și interiori** se vor respecta următoarele:

- se va asigura realizarea hidroizolației la cald, la o temperatură exterioară de peste +5°C, fără vânturi puternice sau ploaie;
- se va asigura împiedicarea ridicării prin capilaritate a apei prin aplicarea a două straturi de carton bitumat lipite pe suprafața suport și acoperite cu straturi de bitum;
- peste ultimul strat de carton bitumat necesar pentru hidroizolarea pereților exteriori și interiori nu se va aplica stratul de bitum de protecție;
- hidroizolația verticală, exterioară, a fundațiilor, soclurilor și pereților subterani va fi ridicată până peste cota finită a trotuarului cu minim 30 cm;
- hidroizolația verticală, aplicată pe înălțimi mari, se va executa pe tronsoane de maxim 2 m înălțime, cu decalarea între ele a suprapunerilor (să nu existe colinearitate a suprapunerilor).

**5.2.2.** Pentru realizarea hidroizolațiilor **sub pardoseală** se vor respecta următoarele:

- se va executa o hidroizolație din trei straturi din carton bitumat între patru straturi de bitum, pe un strat de 8÷10cm beton de egalizare cu fața plană și netedă.

## **CAP.6 - LUCRĂRI EXECUTARE COFRARE ELEMENTE BETON ARMAT**

### **6.1. Reguli generale**

**6.1.1.** Lucrările de cofrare se vor executa în conformitate cu prevederile normativului "GT014-1997 - Ghid pentru proiectarea și utilizarea cofrajelor în construcții".

**6.1.2.** Cofrajele vor fi confecționate din următoarele materiale: panouri re folosibile din placaj, panouri de cofraj cu astereală din scânduri de rășinoase, scânduri de rășinoase, dulapi de rășinoase, metal, etc.

**6.1.3.** Prin alcătuirea cofrajelor și a susținerile acestora se vor respecta următoarele principii:



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predescu nr. 10, un grup de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, terțea montare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- se va asigura obținerea formei și dimensiunile prevăzute în proiect pentru elementele din beton armat ce vor fi executate;
- se va asigura rezistența și stabilitatea structurii sub acțiunea încărcărilor ce apar în procesul tehnologic;
- se va permite preluarea treptată a încărcărilor de către elementele executate în momentul decofrării;
- se va asigura axarea verticală a popilor de susținere a cofrajelor și contravântuirea atât în plan orizontal cât și în plan vertical a popilor de susținere a cofrajelor;
- vor fi compensate deformațiile probabile prin supraînălțări sau contrasăgeți;
- **pentru fiecare fază tehnologică, Executantul va stabili soluțiile de cofrare și susținere, materialele folosite, timpii de montare și de demontare, cu susținerea prin calcul a dimensiunilor și tipurilor de elemente de cofraj ales pentru fiecare element in parte.**

## 6.2.Reguli cofrare elemente beton armat

### 6.2.1. Pentru cofrare se vor respecta următoarele reguli generale:

- se va asigura depozitarea cofrajelor astfel încât să se evite deformarea sau degradarea acestora (se interzice depozitarea direct pe pământ sau depozitarea de diverse materiale pe stiva de cofraje);
- înainte de începerea operațiilor de montare a panourilor de cofraj se va realiza curățirea și nivelarea locului de montaj precum și trasarea poziției cofrajului;
- trasarea poziției cofrajului se va realiza prin transmiterea axelor principale în raport cu care se trasează apoi liniile de contur ale elementelor ce urmează a fi cofrate și liniile de poziționare ale cofrajului;
- operația de montare a cofrajelor va fi precedată de verificarea sau refacerea trasării axelor principale ale construcției, asigurându-se încadrarea în limitele stabilite de abaterile maxime admise:
- între punctele extreme ale axelor  $\pm 0,5\text{cm}$ ;
- poziția axelor transversale de capăt  $\pm 0,8\text{cm}$ ;
- poziția axelor transversale (curente)  $\pm 1,0\text{cm}$ .
- **montarea cofrajelor se va efectua după montarea și verificarea existenței și poziționării corecte a armăturilor, pieselor înglobate, ramelor pentru goluri prevăzute în documentația de execuție (planuri instalații);**
- se va asigura reducerea aderenței cofraj-beton prin ungerea fețelor cofrajelor ce intră în contact cu betonul cu agenți de decofrare (care să nu afecteze structura betonului și să fie agrementați tehnic la nivel național) înainte de fiecare folosire;
- **cofrajul va fi executat și finisat astfel încât să nu existe pierderi de părți fine;**
- asamblarea și susținerea cofrajelor se va realiza odată cu verificarea permanentă a poziției cofrajelor pentru fiecare element de construcție, atât în plan cât și pe verticală, până la fixarea lor în poziția finală;
- eșafodajele de susținere a cofrajelor de planșee (grinzi, nervuri, plăci) vor fi formate în general din grinzi extensibile rezemate pe popi de inventar contravântuiți, asigurându-se rezistența și stabilitatea necesară pentru a putea prelua sarcinile provenite din greutatea cofrajului, a betonului



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr.22 în cadrul UAT Ploiești în vălmâș preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

proaspăt, a sculelor și dispozitivelor de lucru precum și a echipelor de muncitori, fiind verificate totodată pentru a prelua solicitări orizontale din vânt și împingerea betonului;

- contravîntuirile de pe cele două direcții perpendiculare vor forma triunghiuri nedeformabile iar prinderile nu vor da excentricități în noduri.

### **6.3.Reguli decofrare elemente beton armat**

**6.3.1.** Pentru decofrare se vor respecta următoarele reguli generale:

- decofrarea elementelor de beton armat se va realiza pe baza unei dispoziții scrise date de Șeful punctului de lucru iar desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrărilor;

- la îndepărtarea elementelor de cofraj trebuie avut în vedere ca rezistența betonului să fi atins valorile necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității, conform normelor tehnice în vigoare;

- stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție se va face prin încercarea epruvetelor de control confecționate în acest scop și păstrarea în condiții similare elementelor în cauză;

- în cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea construcției, decofrarea se va sista până la aplicarea măsurilor de remediere sau consolidare;

- susținerile cofrajelor se vor desface începând din zona centrală a deschiderii elementului și continuând simetric către reazeme;

- decofrarea se va realiza astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor de către elementele ce se decofrează;

- pentru plăci se va lăsa cel puțin un pop de siguranță la mijlocul lor și cel puțin un pop la 12 m<sup>2</sup> de placă;

- între etaje diferite, popii de siguranță se vor așeza pe cât posibil unul sub altul.

## **CAP.7 - LUCRĂRI EXECUTARE ELEMENTE BETON ARMAT MONOLIT**

### **7.1.Reguli generale**

**7.1.1.** Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din reglementarea tehnică "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton, indicativ NE 012/2:2022".

**7.1.2.** Compoziția betonului va respecta prevederile din "Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului, indicativ NE012/1:2022".

**7.1.3.** Armăturile din oțel beton din structură trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în "Specificația Tehnică Indicativ ST009-2011 privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță", asigurându-se respectarea mărcii și diametrului prevăzut în proiect.

**7.1.4.** Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai după ce au fost realizate corespunzător măsurile pregătitoare, s-au adus și verificat materialele necesare iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 proiect consulting 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 8 si unii de invatamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

7.1.5. Executarea lucrărilor va fi făcută numai de personal calificat sub supravegherea atentă a celor însărcinați cu îndrumarea tehnică și controlul calității.

7.1.6. Vor fi stabilite formațiile de lucru și vor fi verificate în ceea ce privește cunoașterea detaliilor de execuție din proiect, tehnologia de execuție, tehnica securității muncii și PSI.

7.1.7. Executarea lucrărilor de betonare se va realiza după ce au fost recepționate calitativ lucrările de cofraje și armături precum și după asigurarea condițiilor de protejare ulterioară a betonului.

## 7.2. Reguli execuție lucrări betonare

7.2.1. Betonul trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate prescrise prin documentația tehnică și să nu prezinte segregări.

7.2.2. Reluarea turnării în cazul unui rost de turnare se va face numai dacă suprafețele de beton turnate anterior sunt corespunzător curățate de pojghița de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregate și au rugozitate necesară asigurării unei legături bune între betoane.

7.2.3. Cantitatea de beton turnată într-o etapă trebuie să fie astfel calculată încât înălțimea betonată să nu fie mai mare de 30÷50cm.

7.2.4. În timpul turnării betonului este interzisă deplasarea sau deformarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect.

7.2.5. Este obligatorie asigurarea unei înglobări complete a armăturilor în beton precum și respectarea prevederilor proiectului în ceea ce privește stratul de acoperire.

7.2.6. Durata maximă admisă a întreruperilor în timpul betonării nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. Când nu se dispune de determinări de laborator în acest scop, această durată se consideră de două ore de la prepararea betonului pentru cimenturi cu adaosuri și 1 ½ ore în cazul celui fără adaosuri. Dacă întreruperea este mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea corespunzătoare a suprafeței rosturilor.

7.2.7. Se va acorda o atenție deosebită realizării zonelor de la intersecții pentru a se asigura umplerea corespunzătoare a secțiunilor din nodurile cu armături dese sau din zonele de înădărire.

7.2.8. Betonul va fi obligatoriu compactat prin vibrare. Durata de vibrare optimă, funcție de lucrabilitatea betonului (care poate varia între L1 și L5) și de tipul de vibrator folosit este de 5÷30 secunde.

7.2.9. Vibrarea se consideră terminată când betonul nu se mai tasează, nu mai apar bule de aer la suprafața betonului iar suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă.

7.2.10. Grosimea stratului de beton care urmează a fi vibrată nu trebuie să depășească ¾ din lungimea buteliei, iar la compactarea stratului următor butelia trebuie să pătrundă 5÷15cm în stratul anterior compactat.

7.2.11. După turnare trebuie asigurată tratarea corespunzătoare a betonului, asigurându-se menținerea umidității betonului cel puțin 7 zile după turnare pentru a se reduce deformațiile din contracție precum și protejarea de vânt și de acțiunea razelor solare timp de 24ore cu folie de polietilenă sau prelate, atât timp cât există pericolul segregării pastei de ciment.

7.2.12. Este interzisă circulația muncitorilor și a utilajului de transport direct pe armătură sau pe cofraje, fiind obligatorie amenajarea în acest scop a podinelor de lucru.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiesti nr.28/1 unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reamenajare, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

7.2.13. După betonare și decofrare se vor examina și consemna în Procesele Verbale de Lucrări Ascunse date referitoare la aspectul betonului și eventualele defecte: beton necompactat, segregări, goluri fiind obligatorie aplicarea eventualelor măsuri de remediere necesare.

7.2.14. În cazul unor defecte mai mari, soluția de remediere se va stabili de către Proiectant prin Dispoziție de Șantier avizată de Verificatorul Tehnic atestat și Expertul Tehnic (dacă este cazul).

### 7.3. Reguli execuție lucrări armare

7.3.1. Înainte de a trece la fasonarea armăturii Executantul are obligația analizării posibilității de realizare a armării conform prevederilor din Proiectul Tehnic și să solicite, dacă este necesară, **reexaminarea**, împreună cu Proiectantul, a **prevederilor din proiect**.

7.3.2. Fasonarea armăturilor **nu se execută** la temperaturi sub  $-10^{\circ}\text{C}$ .

7.3.3. Montarea armăturii se efectuează după recepționarea și verificarea cofrajelor în care se montează armaturile (din punct de vedere al stabilității, formei, dimensiunilor, etanșeității și a stării de curățenie), asigurându-se poziția relativă între bare și față de cofraj (prin legarea armăturii la încrucișări și prin montarea de distanțieri între rândurile de armature/față de cofraj).

7.3.4. Distanțierii față de cofraj vor asigura grosimea acoperirii cu beton a armăturii și se vor monta respectând următoarele reguli generale:

- nu este admisă folosirea cupoanelor din oțel;
- se pot utiliza următoarele tipuri de distanțieri: prisme din mortar de ciment sau din material plastic;
- amplasarea distanțierilor față de cofraj - cel puțin 2 buc/m<sup>2</sup> de placă sau perete, respectiv cel puțin 1 buc/m pe fiecare latură a grinzilor și stâlpilor;
- amplasarea distanțierilor va asigura respectarea valorii nominale a acoperirii cu beton prevăzută în proiect pentru fiecare categorie de elemente în parte;

7.3.5. Clasele de toleranță la montarea armăturii la distanțele dintre barele de armătură: la fundații - maxim 10mm, la plăci și pereți - maxim 5mm, la stâlpi și grinzi - maxim 3mm, la etrieri, agrafe și frete - maxim 10mm.

## CAP.8 - LUCRĂRI DE CONSOLIDARE ȘI REABILITARE

### Concepte de bază

Este necesară, în mod obligatoriu, o reexaminare a stării generale a construcției și, în particular, a elementelor care se vor reface, înainte de începerea lucrărilor. Simpla explicare a terminologiei termenilor care fac parte din descrierea temei de proiectare ne pot oferi o imagine de ansamblu a complexității operațiunilor care trebuie efectuate atât din punctul de vedere al proiectării, cât și din punctul de vedere al punerii în practică a soluțiilor adoptate.

Astfel:

- Consolidare: refacerea sau înnoirea oricărei părți a construcției (a unor elemente sau ansamblu de elemente) în scopul obținerii unei capacități structurale sporite, de exemplu, capacitate de rezistență superioară, rigiditate mai mare, ductilitate mai amplă;



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predentilor nr. 10, cuprinzând un învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, reparații, montaj de scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- **Reparație:** refacerea sau înnoirea oricărei părți degradate sau avariate din construcții cu scopul de a obține același nivel de rezistență, rigiditate și/sau ductilitate, cu cel anterior degradării;
- **Remodelare:** refacerea sau înnoirea oricărei părți a construcției având ca efect schimbarea funcțiunii sau a gradului de ocupare;
- **Intervenție (structurală sau/și nestructurală):** concept care include termeni de consolidare, reparație și remodelare;
- **Reabilitare:** refacerea sau înnoirea unei construcții degradate pentru a asigura același nivel al funcțiunii pe care îl avea clădirea înainte de degradare.

Proiectantul poate aduce completări sau modificări la prevederile prezentului caiet de sarcini pe tot parcursul execuției; acestea devin obligatorii după luarea la cunoștință de către Executant și Beneficiar.

Executantul este obligat să ia măsuri organizatorice pentru realizarea lucrărilor în condițiile de calitate cerute de proiectul de execuție, asigurând respectarea prevederilor înscrise în prezentul caiet de sarcini.

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat cf. legii, care răspunde de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță ale lucrării. După primirea documentației tehnice de execuție, constructorul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factorii care concură la realizarea lucrării.

Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante de care depinde continuarea lucrărilor. De asemenea, în program se vor indica și factorii care trebuie să participe la diferitele etape prevăzute. Prin grija investitorului se întocmește cartea tehnică a construcției care cuprinde documentele privitoare la conceperea, realizarea, exploatarea și postutilizarea acesteia și care se predă proprietarului construcției care are obligația de a completa la zi.

#### **Lucrări De Consolidare a Structurilor De Zidărie**

Consolidare. Tipuri de intervenții

Funcție de amploarea măsurilor, intervențiile la clădirile din beton armat afectate de seism sau vulnerabile din punct de vedere seismic se împart în trei categorii:

- **Reparațiile cosmetice** care urmăresc să îmbunătățească aspectul vizual al componentelor afectate.
- **Aceste reparații pot să refacă caracteristicile nestructurale ale elementelor afectate**, cum este, de exemplu, rolul de închidere al unor elemente. Aportul lor asupra comportării structurale este neglijabil.
- **Reparațiile structurale au drept scop de a reda proprietățile structurale inițiale ale acestora.** Un exemplu de reparație structurală îl constituie injecția fisurilor în zidărie cu rășini epoxidice.
- **Lucrările de consolidare sunt intervențiile care implică adăugarea de elemente structurale noi și/sau desfacerea și înlocuirea părților existente avariate.** Această intervenție are ca scop creșterea performanțelor structurale (rezistență, ductilitate, rigiditate).



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predescu nr. 28 în A11 de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică în interior și exteroară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompactare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

## Executarea camasuieiilor la peretii din zidărie

Înainte de a se executa lucrările de camasuire propuse se vor executa după decopertare lucrări de remedieri care constau în injectări cu lapte de ciment și aracet a fisurilor descoperite, înlocuirea cu zidărie plină presată în cazul unor zone cu crapături sau dislocări:

a. Injectarea fisurilor cu lapte de ciment cu adaos de aracet se va efectua pentru toate fisurile acolo unde nu se execută teseri de zidărie. În dreptul tesarilor de zidărie, în cazul când la partea superioară datorită tesarilor apar fisuri, acestea se închid deasemeni prin injectare.

Injectarea fisurilor din zidărie se execută cu lapte de ciment cu adaos de aracet în proporție de 10 - 15% (față de cantitatea de ciment). Amestecul pentru injectare se efectuează în centrifugă cu turație de 2.500 ture/minut, similar cu prepararea laptelui de ciment pentru protecția cablurilor pretensionate.

Injectarea se realizează de întreprinderi specializate. Injectarea sub presiune cu lapte de ciment cu adaos de aracet este deosebit de importantă pentru asigurarea continuității zidăriei în diafragme.

Operația de injectare se efectuează înainte de realizarea camasuieiilor din mortar armat cu plase sudate, imediat după ce au fost executate lucrările pregătitoare pentru operația de aplicare a camasuieiilor. În zona în care a apărut fisura, după injectare se vor dispune scoabe a căror lungime va depăși distanța de 20 - 30 cm, după ambele părți ale fisurii. Scoabele se introduc peste plasele de armatură. Ele se realizează din oțel  $\Phi 8$  -  $\Phi 10$  și folosesc drept conectori ale camasuieiilor din mortar M200 armat la zidăria consolidată. Capetele scoabelor obținute prin îndoirea armaturilor vor avea vârful ascuțit și se vor introduce prin bătăre în zidărie, după montarea plaselor sudate.

Întreaga operație de injectare, care este de mare importanță în procesul de consolidare a peretilor, se va face sub conducerea și supravegherea unui inginer sau tehnician care are experiență în executarea unor astfel de lucrări.

b. Teserea fracturilor se va face în scopul refacerii zidăriei în dreptul zonelor degradate, cât și acolo unde apar striviri ale zidăriei.

După ce se elimină tencuiala existentă, se face o analiză a stării de degradare a peretilor din zidărie; se vor stabili zonele de fractură în care zidăria urmează a fi tesută.

Consolidarea zidăriei în dreptul fracturii se face astfel:

- se desface zidăria în dreptul fracturii pe o lățime variabilă în zig-zag față de crapătura existentă. Lățimea pe care se demolează caramida în zid va fi cel puțin o caramidă și jumătate pe o parte și cealaltă a crapăturii.

- desfacerea zidăriei se execută întotdeauna cel puțin pe lățimea de zidărie unde caramida este zdrobită. Tot conturul golului creat prin extragerea caramizilor trebuie să fie fasonat în strepi. Desfacerea zidăriei începe de jos în sus. Se extrag cu grijă (pentru a nu provoca noi degradări în zidăria ce se pastrează) caramizile pe tronșoane de circa 80-120 cm concomitent cu executia teserii.

- operațiunea începe de la baza zonei care se tесе.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 200. Lucrări de învâlmânt preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- se curata suprafetele laterale, ale golului creat, temeinic cu peria de sarma fiind indepartat mortarul fixat pe caramizi.
- suprafata se spala si se desprafuieste.
- suprafata bine umezita se lasa sa se zvante, si apoi se aplica stratul de amorsaj din lapte de ciment cu adaos de aracet in proportie de 12% fata de cantitatea de ciment.
- cu un penson aspru se aplica pe suprafata de caramida zvantata un strat de lapte de ciment cu adaos de aracet.
- se freaca temeinic suprafata de contur a golului creat cu peria de sarma, pana la scrijelirea ei. Daca in timpul frecarii suprafetei de zidarie in strepi, au loc scurgeri ale pastei de ciment cu adaos de aracet aplicate cu pensonul, stratul de amorsaj se reconstituie odata cu pierderile produse.
- fara a se lasa ca stratul de amorsaj sa se intareasca, se efectueaza inzidirea golului cu caramida de aceeasi facture cu zidaria existenta, cu mortar de ciment M200.

La folosire compozitia se amesteca continuu. Important de retinut este faptul ca aderenta buna se realizeaza numai atunci cand mortarul pentru inzidire se aseaza peste stratul de amorsaj neintarit.

- dupa ce se termina inzidirea (care cuprinde o anumita zona de perete) dupa un interval de timp de 12 - 14 ore, suprafata de contact din exterior (intre zidaria noua si cea veche) se pensuleaza pe ambele fete cu acelasi amestec in doua reprize; a doua repriza se face dupa un interval de circa 48 ore de la prima.
- important este ca materialele pentru amorsaj si zidarie sa fie de buna calitate. Caramida va fi de dimensiunile celei din zidaria care se tесе.
- peste zona tesuta se astern plasele sudate (care depasesc zona inzidita si se prind in scoabe) si se executa camasuirea generala cu care se consolideaza diafragma de zidarie in ansamblul ei.
- este indicat ca teserea fracturilor sa se faca cu asistenta proiectantului sau a expertului.
- forma liniei contactului intre zidaria care se tесе si zidaria noua introdusa, trebuie sa fie in zig-zag pentru a elimina aparitia fisurii in dreptul celor doua zidarii, la un nou cutremur.

Ordinea operatiunilor pentru această pregătire a suprafețelor va fi, de regula, după cum urmează:

- Se decopertează pereții prin înlăturarea tencuiei de pe suprafața care urmează a fi cămășuită.
- Se buciardează fețele decopertate pe o adâncime de 2..3 mm, astfel încât, în urma buciardării, să rezulte o suprafață vie de cărămidă, cu porii deschiși, în vederea unei bune aderențe între tencuială și zidărie. Suprafața vie trebuie să aibe culoarea roșie a cărămidii, fără urme de mortar.
- Pentru înlăturarea prafului de pe suprafețele buciardate se efectuează suflarea acestora cu aer comprimat.
- Plasa de armătură se fixează de perete la fiecare 50 cm, pe fiecare direcție, păstrând distanța între peretele de cărămidă și barele cele mai apropiate ale plasei de armătură de 1,5 ..2,0



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 2 din cartierul învăjmânt preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnica montare scut exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

cm.Înainte de începerea tencuirii, fața peretelui de zidărie se umezește cu apă,aplicată prin pulverizare , astfel încât să se evite șiroirea apei pe pereți.Nu se admite udarea cu furtunul sau canciocul, întrucât apa cu praful spălat din rosturi recolmatează porii cărămizii.

- Grosimea stratului de cămășuială,când aceasta se realizează cu mortar de ciment, va fi de 6-7 cm . Execuția tencuiei se face în 2..3 straturi succesive, cu mortar de ciment M200T fără adaos de var. Este recomandabilă tencuiala aplicată mecanic sau betonul torcretat. Deasemenea cămășuiala se poate realiza cu beton turnat în cofraje, caz în care grosimea peretelui este de minim 8 cm, pentru a se putea realiza turnarea și compactarea betonului, armat cu o singură plasă de armătură.

Operația de buciardare poate fi înlocuită și cu alte operații similare și anume:

- cioplire , polizare , sablare . Operația de cioplire, care se recomandă a fi efecutată mecanic, cu unelte pneumatice, este recomandabilă la pereți groși de zidărie ( de cel puțin 37,5 cm) la care această manoperă este mai productivă și la care nu contează dacă prin spargerea cărămizilor se înlătură un strat mai gros de 2..3 mm , respectiv de până la 10..15 mm , întrucât stratul înlăturat prin cioplire va fi completat cu mortar sau cu beton din grosimea de cămășuială. Operația de periere nu este admisă , întrucât, prin periere , nu se obține înlăturarea stratului de cărămidă colmatat cu lapte de var și deci nu se poate obține deschiderea porilor cărămizii( se obține numai o simplă lustruire a cărămizilor, lăsând porii colmatați cu lapte de var).

- Dacă pregătirea suprafețelor de cămășuit se execută așa cum este aratat la punctele 2 și 7 nu este necesară adâncirea rosturilor dintre cărămizi și nici practicarea altor sisteme de ancorare între cămășuială și zidărie, întrucât acestea scumpesc lucrarea fără a aduce o contribuție semnificativă la conlucrarea dintre cămășuială și peretele de zidărie.

- Golurile se vor borda cu 2Φ12 BST 500, vertical si orizontal.

- Armatura verticala din camasuire se va ancora pe inaltime in cazul in care se va strapunge numai planseul din b.a. de peste nivelul consolidate cu bare Φ10/30 cm cu un ancoraj de 0,50 m sus si jos.

- Armatura orizontala din camasuire se va ancora de stalpii din b.a. propusi pentru camasuire sau prin ancore chimice montate in stalpii din b.a. existenti.

- La decopertarea stalpilor din axele transversale sau longitudinale in timpul executiei se vor face relevee si poze ale situatiei existente si se vor face propuneri de remediere sau consolidare in acord cu expertii tehnici si verficatorul de proiect.

### Lucrări De Realizare a Centurilor De Consolidare a Fundațiilor

De o parte si alta a fundațiilor existente se vor executa centuri de beton armat ce se vor lega între ele prin conectori. Se sparge pardoseala din interior cât si trotuarul la exterior (daca este nevoie) pentru a crea spațiu de lucru. Se trece la executarea golurilor pentru bride, apoi se curăță suprafețele cu jet de aer si apa si apoi se tratează cu lapte de ciment.

Se toarnă apoi betonul de clasa C25/30 cu agregat mărunt. Betonul se va vibra cu vibrator manual.



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

### Lucrări De Realizare a subzidirilor la fundatie

Subzidirea și camasierea fundațiilor existente cu centuri de fundare va consta în principal în următoarele:

- Dezvelirea fundațiilor până la cota de fundare precizată în detaliile din proiect;
- Curățirea suprafețelor fundațiilor de pamant și de eventuale zone de beton slab care se dezintegrează la lovirea ușoară cu ciocanul;
- Curățirea și îndreptarea eventualelor bavuri care ar putea împiedica betonarea sau armarea camasielilor;
- Executarea săpăturilor, cu dimensiunile corespunzătoare pentru asigurarea latimilor subzidirii conform proiectului;
- Sprijinirea săpăturilor, dacă aceasta este necesară;
- Turnarea betonului de egalizare;
- Executarea conform prevederilor din proiect, a eventualelor hidroizolații;
- Montarea armaturilor pentru armarea subzidirii și a talpilor armate ale fundațiilor noi;
- Montarea, eventual, a cofrajelor și sprijinirea acestora prin spraituire;
- Intocmirea proceselor verbale de lucrări ascunse și a proceselor verbale de faze determinante;
- Turnarea betonului în subzidire cu subbetonare, astfel încât să se realizeze un contact perfect cu talpa fundației existente.
- se realizează o hidroizolație din 2 foi bituminate lipite prin sudură pe toată înălțimea fundațiilor pe exterior;
  - se refacă umplutura în exterior și interior în straturi succesive în grosime de 25-30 cm bine compactate cu indice Proctor de 95% și  $\gamma=1,6 \text{ t/m}^3$ ;
  - se refacă trotuarele cu o lățime de 0,80 m cu pantă de 3% spre exterior, acestea vor avea și o rigolă perimetrală care va conduce apa spre exteriorul construcției;
  - se va executa la interior o pardoseală caldă prin introducerea unui strat termoizolant din polistiren extrudat cu grosimea dată în auditul energetic sub placă din b.a. de 10 cm a suportului pardoselii finite;
  - se vor realiza pe tot conturul pereților exteriori și interiori ce se camasiesc, sub cota pardoselii parterului, centuri din beton armat.

### Lucrări De Spargere Și Demolare

Se vor executa golurile pentru inserarea cadrelor din beton armat (la nivelul suprastructurii apoi la nivelul infrastructurii). Demolarea pereților de zidărie sau crearea golurilor se va executa manual de jos în sus, cărămidă cu cărămidă, folosind dalta și ciocanul fără a introduce vibrații în structură. Înainte de a începe spargerea zidăriei existente pentru a crea goluri, se vor realiza sprijiniri cu popi și grinzi extensibile.



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 <b>proiect consulting</b> 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 8 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare în interior și în exterior, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și exterioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

## Lucrări De Cămășuire a Pereților

Pentru asigurarea aderenței între zidăria veche și straturile de cămășuieți din beton armat, sau aplicate prin torcretare precum și pentru asigurarea conlucrării perfecte între cele două materiale pentru preluarea eforturilor exterioare, trebuie efectuată o pregătire specială a suprafețelor.

Ordinea operațiunilor pentru această pregătire a suprafețelor va fi, de regulă, după cum urmează:

- se desfac tencuielile de pe suprafață cu ciocan și daltă sau cu dalta electrică cu percuție;
- se curăță cu perii de sârmă mecanice suprafața zidăriei, până la îndepărtarea totală a stratului superficial colmatat cu mortar
- se adâncesc rosturile orizontale ale zidăriei prin îndepărtarea mortarului pe o adâncime de min. 10 mm;
- se identifică traseele eventualelor fisuri și se injectează fisurile cu lapte de ciment;
- în cazul în care peretele prezintă crăpături (înclinate, verticale sau orizontale) sau dislocări ale zidăriei, se desface zidăria pe traseul crăpăturilor și se reface cu cărămizi întregi de aceeași dimensiune cu cele din zidăria existentă, cu mortar de marcă de min. M20;
- dacă peretele prezintă crăpături verticale la intersecția cu alt perete structural perpendicular, se desface zidăria la intersecție și se toarnă un stâlpișor/stâlp din beton armat conform detaliilor ce vor fi precizate de proiectant;
- în pozițiile indicate prin detaliile din proiect se practică goluri în zidărie pentru trecerea armăturilor din cămășuieți și ancorarea lor la intersecții sau la nivelul planșeelor;
- se execută eventualele umpleri de nișe sau goluri; pentru legătura zidăriei noi cu cea veche, la nișe, se prevăd conectori din oțel beton - 6 buc/m<sup>2</sup> introduse în rosturile zidăriei;
- la umplerea golurilor de uși și ferestre se va utiliza cărămidă C75 cu mortar M20, conectată la șpaletii existenți cu strepi deși sau cu tije, în găuri perforate în rosturi și umplute cu mortar M20; la partea superioară a golului se va împănă zidăria în buiandrug sau în zidărie, cu pene dure (oțel, beton, PVC, cloturide GVP, țigla, etc.);
- se face releveul planeității peretelui cu firul cu plumb și se determină grosimea stratului de cămășuială astfel încât abaterile negative la grosime să fie mai mici de 10 mm (local pe max. 20% din suprafața peretelui);
- se perforază cu rotoperctorul, de regulă în cărămizi, găuri  $\Phi 8-14$  mm, dintr-o parte în alta a zidăriei – 4 buc/mp – în care vor fi introduse bare de armătură cu rol de conectori, iar găurile după ce au fost suflate de praf și umezite, se vor umple cu mortar M200;
- se montează în aceste găuri conectorii din cupoane de oțel beton, care au rol și de distanțieri și de care se vor lega plasele de armătură/rețea de bare;
- se spală suprafața peretelui cu jet de apă sub presiune, până la îndepărtarea tuturor urmelor de praf sau alte impurități;
- se montează plasele de armătură/rețea de bare și se înădesc cu mustățile de armătură din fundații, conform detaliilor din proiect;
- se spală cu jet de apă sub presiune golurile orizontale din pereți prin care trec armăturile la intersecții și se betonează până la umplere completă;



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
Adresa: Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predescu nr. 28 din cartierul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, înlocuire șară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recomandații pentru realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- după ce suprafața zidăriei s-a zvântat, se realizează stratul de tencuială aplicat mecanic. Dacă se folosește pompa de mortar, mortarul va fi M200 fără adaos de var. Grosimea stratului de tencuială pentru cămășuieli trebuie să fie de 70 mm.

## CAP.9 - LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS

**9.1.** Pe timp friguros, lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare, printre care: "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton - indicativ NE 012/2:2022", "Normativ pentru sudarea armăturilor din oțel beton – indicativ C28/1999" și "Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros - indicativ C16/1984".

**9.2.** Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere se menționează:

- întocmirea de către unitatea de construcții care execută lucrarea a programului de măsuri pentru organizarea lucrărilor pe timp friguros diferențiate pentru: prepararea betonului, transportul betonului, curățirea cofrajului și armăturilor de gheață și zăpadă, punerea în operă și protejarea betonului, decofrarea fețelor verticale și orizontale;
- betoanele și mortarele se vor încălzi la o temperatură de maxim 40°C, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a căldurii;
- se vor termoizola cofrajele;
- la prepararea betonului este recomandată reducerea cantității de apă și utilizarea de aditivi plastifianți iar la punerea în operă compactarea este admisă exclusiv prin vibrarea mecanică;
- se va ține evidența zilnică a lucrărilor cu **menționarea temperaturii exterioare;**
- lucrările de turnare a betonului se sistează când temperatura scade sub + 5 °C dacă nu sunt luate măsuri de protecție speciale;
- sudura elementelor nu se va realiza la temperaturi mai mici de +15°C.

## CAP.10 - MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

**10.1.** La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special cele din: "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993, Legea Protecției Muncii Nr. 90-1996, "Norme generale de protecție a muncii" ediția 1996, "Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări" și H.G. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

**10.2.** Lucrările se vor executa pe baza Proiectului de Organizare faza II și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul Executant în care se vor detalia toate măsurile de securitate și sănătate în muncă.

**10.3.** Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

**10.4.** Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Procesi nr. 2 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- se vor realiza amenajări speciale pentru desfășurarea activității pe șantier (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
  - toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare pentru a permite utilizarea în condiții de siguranță pe toată durata exploatării;
  - se va asigura forță de muncă calificată care să fie instruită referitor la măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993. cap. 1-41, respectiv prevederile din legislația în vigoare la data execuției.
- 10.5.** Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de de securitate și sănătate în muncă prezentate nu au caracter limitativ, Executantul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor de muncă.

## CAP.11 - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

**11.1.** Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform precizărilor de la fiecare capitol în parte, respectând regulile caracteristice fiecărui tip de lucrări.

**11.2.** În ceea ce privește verificarea lucrărilor pe parcursul execuției și recepționarea lor trebuie reținute următoarele:

- Beneficiarul, prin delegatul propriu – Dirigintele de Șantier participă la toate verificările pe faze de execuție, încheind cu Executantul lucrărilor Procese Verbale în care se consemnează condițiile de calitate realizate și modul în care au fost respectate detaliile de execuție prevăzute în proiect;
- urmărirea execuției și prezența Proiectantului pe teren se face în conformitate cu prevederile din Programul de Urmărire și Control aprobat de Inspectoratul de Stat în Construcții;
- conform Programul de Urmărire și Control, **Executantul lucrărilor trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 48 ore înaintea datei la care urmează să se facă verificările**, neconvocarea în timp util reprezentând preluarea de către Executant a atribuțiilor și răspunderilor pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995;
- în afara punctelor obligatorii de verificare din program, prezența Proiectantului va fi solicitată prin grija Beneficiarului/Executantului și atunci când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect, pentru orice neconcordanță dintre situația existentă și documentația tehnică precum și la recepția lucrărilor.

**11.3.** La terminarea fiecărei faze a lucrărilor de construcții-montaj, se va efectua verificarea calității lucrărilor după următoarele principii:

- se va examina existența și conținutul documentației de atestare a calității materialelor, care trebuie să cuprindă certificatele de calitate sau buletinele de încercări pentru toate materialele folosite atât la montare cât și la eventuale refaceri, consolidări sau remedieri executate;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Produl nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montare exteroară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reînnoșarea și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- se vor verifica Procesele Verbale de Lucrări Ascunse, buletinele de încercări nedistructive, buletinele unor eventuale încercări dispuse prin Dispozițiile de Șantier ale Proiectantului sau prin acte de control a execuției;
- se va verifica existența eventualelor Dispoziții de Șantier ale Proiectantului (întocmite pe parcursul execuției) și a Proceselor Verbale încheiate de organele de control în construcții;
- se vor verifica Procesele Verbale de recepție a refacerii, consolidării sau remedierii eventualelor deficiențe constatate în urma controalelor efectuate de Proiectant, Beneficiar sau organele de control în construcții;
- se vor consulta piesele scrise și desenate ale proiectului de execuție, împreună cu eventualele modificări și completări intervenite pe parcursul execuției, însoțite de aprobarea în scris a Proiectantului și Beneficiarului.

**11.4.** Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea Procesului Verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

**11.5.** Toate actele referitoare la verificarea pe faze de execuție (inclusiv buletine de laborator), se încheie în două exemplare și se păstrează atât de Beneficiar cât și de Executant, urmând a fi prezentate la recepția preliminară și anexate la "Cartea Tehnică a Construcției".

**11.6.** La întocmirea "Cărții Tehnice a Construcției" se va ține cont de prevederile H.G.273/14.06.94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții - anexa 6.

**11.7.** "Cartea Tehnică a Construcției" se va întocmi într-un singur exemplar, respectând conținutul impus prin legislația în vigoare, urmând a fi păstrată și completată (cu modul de desfășurare a acțiunii de postutilizare) **pe toată durata de existență** a obiectului de construcție.

**11.8.** La eventuala schimbarea proprietarului, "Cartea Tehnică a Construcției" **va fi predată** noului proprietar care va avea obligația păstrării și completării acesteia, consemnând faptul în Procesul-Verbal de Predare-Primire.

**11.9.** În afară de măsurile speciale enumerate mai sus, măsuri ce trebuie aplicate pe parcursul execuției, Beneficiarul are obligația de a asigura supravegherea comportării și controlul periodic al clădirii în exploatare.

## ***CAP.12- URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCȚIEI***

Urmărirea curentă este o activitate de comportare a construcției care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate ale acesteia.

Urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinare vizuală directă și prin măsurători de uz curent sau temporare.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin prezentul program, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații incendii).



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavril Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prater nr. 2 din unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, înlocuire scări, extensie, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, sau ale clădirilor învecinate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

#### Inspecția extinsă a construcției

Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și cazuri speciale ale terenului și zonelor adiacente. Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcției, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;
- după evenimentele excepționale asupra construcției (cutremur, foc, explozii) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

În cele ce urmează vor fi amintite aspecte principale ale obligațiilor ce revin diversilor factori implicați în investiție, cu mențiune că forma completă a acestor obligații este cea prevăzută în normativul P130-99.

Proprietarilor le revin următoarele obligații:

- răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcției;
- organizează activitatea de urmărire curentă;
- comandă un eventual proiect de urmărire specială, alocând fonduri pentru realizarea acestuia;
- comandă inspecția extinsă sau expertiza tehnică în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta construcția;
- iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției (exploatare rațională, întreținere și reparații în timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărire curentă și/sau specială;
- asigură luarea măsurilor de intervenție provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției

Proiectantului îi revin următoarele obligații:

- elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;
- stabilește în baza măsurărilor efectuate pe o perioadă mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală" precum și valorile limită de "atenție", "avertizare" sau "alarmare" pentru construcție;
- asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale.

Executantului îi revin următoarele obligații:



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Piedeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- efectuează urmărire curentă a construcției pe durata execuției;
- întocmește și predă investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției;
- asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor și măsurătorilor efectuate în perioada de execuție a construcției;
- în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției

Utilizatorilor și administratorilor le revin următoarele obligații:

- solicită efectuarea unei expertize, a unei inspecții extinse sau a altor măsuri;
- întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
- cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor eventuale sau depășirea valorilor de control.

Executantului urmării construcției îi revin următoarele obligații:

- să cunoască în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă;
- să cunoască construcția, caracteristicile generale ale structurii, materiale folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiilor de fundare și ale mediului;
- să cunoască obiectivele urmării curente;
- să cunoască metodele de măsurare stabilite;
- să cunoască programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- să întocmească rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
- să asigure sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control.

#### Efectuarea urmării în timp

În cele ce urmează se prezintă elementele care vor fi inspectate și/sau măsurate pe parcursul duratei de viață a construcției.

a) Măsurarea tasărilor

Cerințe de bază ale urmării tasării construcției prin metode topografice

Urmărirea tasărilor construcției prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare, fixate solidar de construcție, raportate la repere de referință (repere fixe).

Eventuala depășire a acestei valori reclamă prezența imediată a proiectantului, geotehnicianului și a altor factori implicați în executarea/întreținerea construcției.

În acord cu prevederile de mai sus, pentru valoarea maximă a tasării absolute se impun:

- clasa convențională de precizie: B
- cerința privind precizia: ridicată
- Eroarea admisibilă a măsurării deplasării verticale: +/- 0.1mm

Condițiile tehnice pentru nivelmentul geometric:

- viza, m, max.: 40m
- inegalitatea între portee, pe stație, max.: 0.4m
- inegalitatea cumulată a porteelelor la drumuire închisă: 2.0m
- Neînchiderea admisibilă la drumuire închisă



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 23 din cartierul RAHOV în vălmășag preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, izolare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

(n-nr. de straturi): +/- n1/2

Executantul nivelmentului geometric poate adopta și alte valori pentru diferitele caracteristici, dacă asigură îndeplinirea cerinței de precizie impusă.

Repere de referință (borne)

Datorită preciziei impuse măsurării, standardul recomandă repere de referință de adâncime.

Având în vedere recomandările standardelor, și particularitățile constructive și de amplasament ale construcției propunem amplasarea a unui singur reper de referință.

Rămâne la latitudinea unității care face urmărirea stabilirea modalității în care se face măsurarea.

De asemeni, în prezentul material am indicat minimal numărul și poziția reperelor, dar unitatea care face măsurările poate indica și necesitatea amplasării altor repere, cu condiția respectării specificațiilor tehnice.

În momentul întocmirii prezentelor specificații tehnice nu cunoaștem proiectul de organizare de șantier, iar poziția reperelor se va stabili de către executant cu acordul factorilor implicați (proiectant, executant, beneficiar).

Mărci de tasare

Mărcile de tasare sunt repere mobile de nivelment, care se alcătuiesc și se fixează în elementele de construcție astfel încât să fie asigurată conservarea lor în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor și să fie posibilă efectuarea măsurărilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatarei.

Alcătuirea și dispunerea mărcilor de tasare se stabilesc de către unitatea care efectuează măsurările, de acord cu proiectantul, executantul și beneficiarul, ținând seama de precizia impusă măsurării, de particularitățile constructive ale construcției. Mărcile de tasare se alcătuiesc și se amplasează astfel încât să nu fie deteriorate sau astupate de lucrările de finisaj.

Măsurările vor fi efectuate după următorul program:

1. Măsurări pe parcursul execuției construcției:

Deplasările pe verticală ale mărcilor (tasările) vor fi măsurate cu metode topografice cu precizie de 0,1mm, la intervale de timp corespunzătoare realizării următoarelor etape de lucru:

- Se va executa un ciclu de măsurători inițiale ("măsurarea de zero")
- Se va executa un ciclu de măsurători după realizarea fiecărui nivel supratean al structurii.
- Se va executa un ciclu de măsurări la încheierea definitivă a execuției construcției.

Dacă în aplicarea încărcărilor intervin pauze (dacă apar discontinuități - în timp privind execuția construcției), trebuie efectuate măsurări înainte și după efectuarea încărcării.

2. Măsurări în faza de exploatare:

- Se va efectua un ciclu de măsurări la ocuparea totală a construcției de către beneficiar (pentru a se monitoriza aportul sarcinilor utile). Se vor efectua câte două cicluri de măsurări în fiecare din primii trei ani ai exploatarei construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. jumătate de an).

- Se va efectua câte un ciclu de măsurări în fiecare din următorii trei ani ai exploatarei construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. un an).



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iași, RO T: 0332 420 680 Email: civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare/termuș, înlocuire scări, exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

- Se va efectua un ciclu de măsurări la 4 ani după efectuarea măsurării precedente (respectiv la 10 ani de la darea în folosință a construcției).

- Apoi se va efectua câte un ciclu de măsurări la un interval de 5 ani (respectiv la 15, 20, 25ani, ...de la darea în folosință a construcției).

Intervalele de timp prestabilite pentru efectuarea măsurărilor pe parcursul exploatării pot fi modificate în cazul în care intervin acțiuni care influențează evoluția tasărilor, ca de exemplu: variația importantă a nivelului apei subterane, aplicarea unei încărcări în imediata vecinătate a construcției, baterea de piloți sau alte surse de vibrații în apropiere, șocuri seismice de mare intensitate (cu magnitudine mai mare sau egală cu 6,5), precipitații abundente, etc.

#### b) Efectuarea observațiilor asupra fisurilor

În cazul apariției de fisuri în elementele portante ale construcției, trebuie întreprinse observații sistematice asupra fisurilor în vederea elucidării caracterului deformațiilor și pericolului pe care acestea îl implică asupra rezistenței și exploatării construcției.

Pentru urmărirea dezvoltării în lung a fisurii, extremitățile acesteia se reperează periodic prin liniițe vopsite, alături de care se notează data.

Pentru urmărirea dezvoltării în sens transversal a fisurii se utilizează dispozitive de măsură sau repere, fixate pe ambele părți ale fisurii, în dreptul cărora se marchează numărul lor și data montării.

La fisuri cu deschiderea transversală mai mare de 1 mm trebuie măsurată și adâncimea acestora.

În cazul apariției unor fisuri, acestea se vor monitoriza în conformitate cu cele descrise mai sus. Se vor aplica martori de sticlă și se va măsura deschiderea transversală a fisurilor. Prima citire se va efectua imediat după identificarea fisurii și apoi la interval de 1 an calendaristic. De asemenea, aceste fisuri vor fi măsurate după producerea unui eventual eveniment major: cutremur, incendiu, explozie. Toate rezultatele citirilor vor fi prezentate proiectantului care după trei ani poate decide întreruperea măsurării, fără a exclude însă

Inspectarea vizuală în continuare sau, în cazul în care deschiderea fisurilor s-a amplificat poate dispune măsuri de intervenție funcție de starea normală, de atenție, de avertizare sau de alarmare în care se găsește defectul respectiv. De asemenea, în cazul amplificării fisurilor, proiectantul va dispune inspecția extinsă a construcției sau urmărirea specială. Toate rezultatele citirilor vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției.

#### c) Inspectarea elementelor structurale

Pe lângă măsurarea fisurilor (în cazul apariției acestora) se va inspecta periodic structura de rezistență.

Planșeele vor fi inspectate sistematic în vederea identificării unor noi fisuri. De asemenea nodurile de beton armat. Eventuale zone ude, urmare a unor scurgeri din instalații, vor fi vizualizate în scopul identificării unor posibile corodări ale armăturii din beton. Vor fi vizați unu-doi stâlpi la fiecare etaj.

În ceea ce privește periodicitatea inspecției, ea se va efectua cu o periodicitate de un an, prima inspecție efectuându-se la un an de la darea în exploatare a construcției. Dacă se identifică neconformități zona de cercetare se va extinde. În cazul producerii unui eveniment major(seism



<b>Proiectant :</b> S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.	 10 ANI	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi; jud. Iasi, RO T: 0332 420 680 <b>Email:</b> civile@ydaproiect.ro CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 2442 unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, reabilitare exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări interier, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"	<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

puternic, explozie, incendiu) inspecția va fi extinsă, cercetându-se toate elementele structurale, la fiecare nivel.

Eventualele neconformități apărute vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor incluse în Cartea Tehnică a construcției. De asemenea ele vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

d) Inspecția elementelor nestructurale

Pe parcursul inspecției periodice care se va efectua asupra clădirii se vor verifica vizual elementele de închidere și finisaj, de-a lungul întregii construcții, urmărindu-se eventuale fisuri în pereții de compartimentare, dislocări ale prinderii acestora, deformații ale elementelor de prindere a fațadei, ale pardoselii, etc. De asemenea se vor urmări deformații ale țevilor de instalații, neconformități ale sistemelor de protejare termo și hidroizolante susceptibile să aibă originea în deformația structurii.

Inspecția se va efectua cu o periodicitate de un an, începând la un an de la darea în exploatare a construcției.

Eventualele neconformități apărute vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției. De asemenea ele vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

Când trebuie un seism considerat ca fiind important

Cercetările constând în inspecții vizuale (inspecții extinse), măsurare de tasări, de deformații, deschiderea fisurilor, perioada de oscilație vor trebui efectuate după producerea seismului.

Intocmit  
Ing. Laurențiu Patrașcu



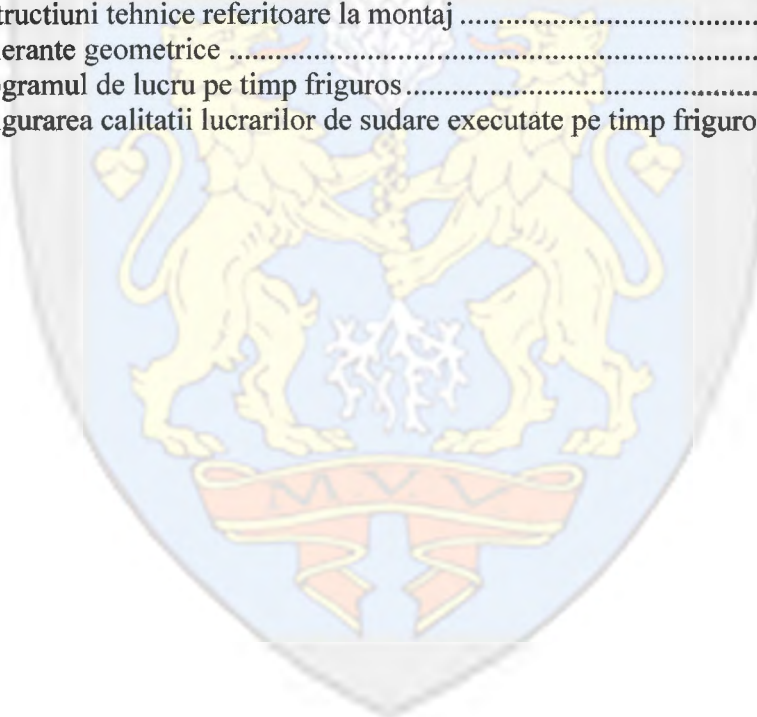
<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr.28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolare termică, înlocuire sticlă exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompoziționare, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarme la incendiu și instalații de instalațiile electrice, sanitare și termice și semnaticare, amenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de spațiu verde"</b>
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## CAIETE SARCINI STRUCTURĂ II. METAL

### Cuprins

1. Generalitati .....	2
2. Inspectia .....	3
3. Documentatia .....	3
3.1 Documentatia elaborata de proiectant .....	3
3.2 Documentatia elaborata de executantul confectiilor metalice .....	4
3.3 Documentatia ce trebuie intocmita de societatea care monteaza confectiile metalice .....	6
3.3.1 Materiale .....	6
3.3.2 Uzinarea confectiilor metalice .....	8
3.3.3 Tratarea suprafetelor .....	21
3.4 Documentatia tehnica ce trebuie intocmita de societatea care executa montajul confectiilor metalice structurale la santier .....	22
3.4.1 Referitor la depozitarea confectiilor metali ce ce urmeaza a fi montate .....	23
3.4.2 Receptia confectiilor metalice la primirea lor in santier .....	24
3.4.3 Instructiuni tehnice referitoare la montaj .....	24
3.4.4 Tolerante geometrice .....	25
3.4.5 Programul de lucru pe timp friguros .....	26
3.4.6 Asigurarea calitatii lucrarilor de sudare executate pe timp friguros .....	30



<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiectul nr. 28 (unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplare înlocuire, etc.) și amenajări la instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, execuții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sisteme de protecție împotriva furtului, amenajare perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## GENERALITATI

Executia, receptia, depozitarea, atat in uzina cat si pe santier, transportul, montajul, protectia anticoroziva a constructiei cat si a partilor de constructie metalica, vor respecta prevederile standardelor, normativelor si instructiunilor tehnice in vigoare precum si prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Respectarea prevederilor reglementarilor in vigoare, a detaliilor de executie din cadrul proiectului si a continutului din prezentul Caiet de Sarcini este obligatorie si constituie baza receptiei unor parti din lucrare /si sau a ansamblului ei.

Executantul confectiilor metalice si executantul montajului vor face instructajul necesar cu personalul de executie propriu angrenat in lucrare, in uzina si respectiv pe santier, referitor la proiect, normative, instructiuni tehnice si prezentul Caiet de Sarcini.

Pentru lucrarile de constructii metalice se vor respecta:

- STAS 767/0 - 88 - Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate.
- SR EN 1090-2:2012 - Executarea structurilor de otel si structurilor de aluminiu. Partea 2: Cerinte tehnice pentru structuri de otel.
- SR EN 10025-1:2005 - Produse laminate la cald din oteluri pentru constructii. Partea 1: Conditii tehnice generale de livrare.
- C 150-99 - Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor.
- SR EN 5817:2015 Sudare. Imbinari sudate prin topire din otel, nichel, titan si aliajele acestora. Niveluri de calitate pentru imperfectiuni.
- SR EN ISO 15614-1:2004 - Specificatia si calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc si sudarea cu gaza otelurilor.
- SR EN 10020:2003 - Definirea si clasificarea marcilor de otel.
- SR EN 10027-1:2006 - Sisteme de simbolizare pentru oteluri Partea I : Simbolizarea alfanumerica; simboluri principale.
- SR EN 10027-2:1996 - Sisteme de simbolizare pentru oteluri Partea 2: Simbolizare numerica.
- SR EN 10164:2005 Oteluri de constructii cu caracteristici imbunatatite de deformare pe directie perpendiculara pe suprafata produsului.
- STAS 8600-79 Constructii civile industriale si agrozootehnice. Tolerante si asamblari in constructii. Sistem de tolerante.
- GP 111- 2004 Ghid de proiectare, executie si exploatare privind protectia impotriva coroziunii a constructiilor din otel.
- C133 – 2014 - Instructiuni tehnice privind imbinarea elementelor de constructii metalice cu suruburi de inalta rezistenta pretensionate.

Proiectul cu parti scrise si desenate a fost elaborat in acord cu prevederile din P 100- 1/2013, SR EN 1993-1-1:2006, SR EN 1993-1-1/NA:2008, SR EN

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

1992-1-1:2004, SR EN 1992-1-1/NB2008, NP 033 -99, STAS 767/0 – 88 si SR EN 1090-2:2012.

## INSPECTIA

Toate elementele de structura din otel si piesele metalice vor fi inspectate conform cerintelor din codurile romanesti in vigoare, vor fi inspectate in toate fazele de constructie si montaj si de catre inginerul proiectant. Responsabilitatile inspectiei precum si nivelul la care se va executa aceasta inspectie, trebuie stabilite in documentele contractuale intre investitor, proiectant, executantul confectiilor metalice si antreprenorul general.

Cu ocazia inspectiei se va verifica si daca se respecta planurile si detaliile de executie si specificatiile tehnice. Inspectia se va finaliza prin proces verbal de receptie al pieselor confectionate inspectate. Se vor controla urmatoarele documente:

- Rapoartele continand rezultatele testelor executate de fabrica, care trebuie sa demonstreze respectarea prevederilor din normele in vigoare;
- Pentru identificarea otelurilor cu rezistente ridicate si a otelurilor speciale comandate, cu anumite caracteristici, acestea vor fi marcate de firma care le livreaza, conform prevederilor din norme.

## DOCUMENTATIA

Documentatia tehnica de executie a confectiilor metalice este elaborata de proiectant; societatea care uzineaza elementele si subansamblurile metalice de constructie; societatea care executa montajul structurii metalice;

### Documentatia elaborata de proiectant

Toate piesele scrise si desenate la nivel de detalii de executie, in conformitate cu tema de proiectare si cu reglementarile tehnice in vigoare.

De asemenea trebuie specificate categoria de executie conform STAS 767/0-1988, art. 1.3, clasa de executie conform SR EN 1090-2:2012. Pentru elementele facand parte din imbinari cu suruburi pretensionate care au fost prevazute sa preia fortele taietoare prin frecare, clasa suprafetei de frecare va fi A (conform tabel 18 din SR EN 1090-2:2012); aceasta cerinta se aplica, de asemenea, fururilor prevazute pentru a compensa diferentele provenite din tolerantele de executie. Conditia nu se aplica pentru imbinari cu suruburi pretensionate care au fost prevazute sa preia fortele taietoare prin forfecare.

Toate suprafetele pe care urmeaza sa se aplice vopsele trebuie pregatite conform cerintelor din SR EN ISO 8501.

Nivelul de acceptare al sudurilor, pentru defecte este B, conform SR EN ISO 5817:2015 si SR EN 1090-2:2012, cap. 7.6.

Tolerantele de grosime pentru produsele din otel trebuie sa se incadreze in clasa A conform SR EN 1090-2:2012.

Clasa de executie conform SR EN 1090-2:2012 este EXC3.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, egalizare, montare la exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, amenajare trotuar, reabilitare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montare și instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și semnaltizarea amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare deșeurilor"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Gradul de pregătire al suprafețelor este P1, conform tabel 22 al SR EN 1090-2:2012. Toate suprafețele pe care trebuie aplicate vopsele și produse conexe, trebuie pregătite astfel încât să îndeplinească criteriile din SR EN ISO 8501. Pentru elementele făcând parte din îmbinări cu suruburi pretensionate, clasa suprafeței de frecare va fi A (conform tabel 18 al SR EN 1090-2:2012); această cerință se aplică, de asemenea, fururilor prevăzute pentru a compensa diferențele provenite din toleranțele de execuție.

Dacă pe planurile de execuție nu se specifică grosimea cusăturilor de colț, aceasta se va considera  $0.70 \cdot t_{min}$ , unde  $t_{min}$  reprezintă grosimea minimă a elementelor ce se îmbină.

Toleranțele de grosime pentru produsele din oțel trebuie să se încadreze în Clasa A (SR EN 1090-2:2012)

Cerința cu privire la starea suprafeței este clasa A2 pentru table și plătenzi, conform cerințelor din SR EN 10163-2 și CJ pentru profile, conform cerințelor din SR EN 10163-2:2005. Nu se acceptă imperfecțiunile precum fisurile, exfolierile sau bavuri. Starea suprafeței produselor constituente trebuie să fie astfel încât să fie îndeplinite cerințele relevante pentru gradul de pregătire cerut.

Clasa de calitate cu privire la discontinuități interioare, pentru îmbinări în cruce sudate va fi S1 conform EN 10160.

Emiterea unor dispoziții de șantier, verificate de un verificator de proiecte atestat, pentru soluționarea unor neconformități apărute pe parcursul execuției.

Intocmirea punctului de vedere al proiectantului la terminarea lucrărilor de construcții.

## Documentația elaborată de executantul confecțiilor metalice

Executantul confecțiilor metalice va verifica planurile și detaliile de execuție din proiect, și prin consultare cu antreprenorul general în concordanță cu situația reală de la șantier.

Documentația elaborată de executantul confecțiilor metalice va conține:

- hotărârile cu atribuirile de sarcini și responsabilități;
- toate operațiunile de uzinare începând de la tehnologia de debitare și taiere, prelucrare și terminând cu expedierea;
- tehnologia de sudare conform procedurilor omologate;
- procesul tehnologic de execuție pentru fiecare subansamblu în parte, care să asigure clasele de calitate prevăzute în proiect pentru îmbinările sudate;
- certificatele de conformitate ale materialelor folosite (materiale de bază table, profile laminate, țevi respectiv materiale de adaos sarmă de sudură, electrozi);
- certificatele cu încercările de laborator întocmite de un laborator atestat;
- marcajele privind calitatea materialului și numărul sarjei care trebuie să fie transmise pe fiecare element debitat; fiecare subansamblu va avea marcat la loc vizibil poansonul sudorului;
- procedura pentru tratarea neconformităților.

Antreprenorul general va primi copii după fiecare din procesele verbale de recepție calitativă a confecțiilor metalice, documente ce vor fi atasate la Cartea Construcției.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 22 în forma de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplări în lemn, recomandări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incinta unității la instalațiile electrice, sanitare și termice și sustinutarea și amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcaje și curățarea..."	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2022

Daca pe parcursul executiei confectiilor metalice apar din conditii obiective sau subiective necesitati de modificari, acestea vor fi aduse la cunostinta proiectantului iar executia cu modificari se va face numai dupa obtinerea acceptului scris al proiectantului.

In cadrul SR EN 1090-2:2012 anexa C este prezentata o lista de verificare a continutului planului calitatii, recomandat pentru executarea constructiei metalice structurale cu referire la liniile directoare generate din SR ISO 10005:2007.

In principal un plan al calitatii trebuie sa cuprinda:

- un document general cu privire la managementul lucrarii;
- o revizuire a cerintelor din caietul de sarcini in comparatie cu capacitatile de executie (daca este cazul);
- organigrama si personalul de conducere responsabil pentru fiecare aspect al executiei;
- procedurile de sudare si control al sudurilor;
- fisele tehnologice cu SDV-urile de executie pentru toate tipurile diferite de subsansambluri;
- principii si modalitati de organizare a inspectiei, inclusiv atribuirea responsabilitatilor pentru fiecare sarcina de inspectie;
- documentatia cu privire la calitatea inainte de executie; documentele trebuie elaborate inainte de executia fazei de constructie la care se refera acestea;
- documente de urmarire a executiei care cuprind inregistrările inspectiilor si verificarilor efectuate, sau care demonstreaza calificarea sau certificarea mijloacelor utilizate.

Documente de urmarire a executiei care se refera la punctele de oprire care conditioneaza continuarea executiei, trebuie elaborate inainte de a trece de punctul de oprire.

Pentru produse metalice, documentele de inspectie, trebuie sa fie asa cum sunt enumerate in SR EN 1090-2:2012 tab. 1.

Trebuie asigurata trasabilitatea produselor constituate in toate etapele de la aprovizionare pana la receptie, dupa incorporarea in lucrari. Aceasta trasabilitate se poate baza pe inregistrari pentru loturi de produs prevazute pentru un proces de productie comun. Daca in circulatie, sunt impreuna diferite marci si/sau calitati de produse constituate, fiecare din ele trebuie prevazuta cu o marcare pentru identificarea marcii sale.

Produsele constituate fara marcare trebuie tratate ca produse neconforme. Conformitatea lor cu standardul de produs aplicabil trebuie verificata conform SR EN 1090-2:2012 cap. 12.2.

Procese tehnologice de executie vor fi avizate de catre un inginer sudor certificat, conform SR EN ISO 14731:2007.

La intocmirea fiselor si procedeelor tehnologice se va avea in vedere respectarea dimensiunilor si cotelor din proiecte, precum si calitatea lucrarilor, in limita tolerantelor admise prin SR EN 1090-2:2009 si prin prezentul Caiet de Sarcini. Pentru piesele cu lungimi fixe, prin cota indicata in proiect se intelege dimensiunea elementului la temperatura mediului ambiant de +20°C.

Inainte de inceperea lucrarilor, in vederea verificarii si definitivarii proceselor tehnologice de executie, se va executa cate un subsansamblu principal (cap de serie), stabilit de catre un inginer sudor certificat, pe care se vor face toate masuratorile si incercarile necesare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 23 din cartierul de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, rețea montare și exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, înlocuire, rețea montaj, rețea de instalații de detectare, semnalizare și alarmare, încercări, proiectarea și instalajile electrice, sanitare și termice și amenajarea și organizarea de parcuri, trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de parcuri"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Masuratorile vor cuprinde verificari ale cordoanelor de sudura, vizual si cu particule magnetice/lichide penetrante si cu ultrasunete al sudurilor cap la cap si control US pentru cusaturile de colt patruse, pe baza de proceduri cu fise tehnice specifice. Se vor face, de asemenea, masuratori complete asupra geometriei subansamblului, inainte si dupa premontaj, si se va verifica inscrierea in tolerantele prevazute. Comisia de receptie va stabili daca subansamblul cap de serie se omologheaza si se trece in fabricatie sau daca mai sunt necesare masuratori si incercari suplimentare.

### Documentatia ce trebuie intocmita de societatea care monteaza confectiile metalice

Documentatia trebuie intocmita de personal cu experienta in lucrari de montaj, cu luarea in considerare a specificului lucrarii, a utilajelor de care se dispune, precum si de anotimpul in care se vor face lucrarile de sudare la montaj (de santier).

Societatea care intocmeste documentatia are obligatia sa verifice documentele tehnice de proiectare si de executie de la uzina si sa semnaleze elaboratorului acestora orice lipsuri sau nepotriviri constatate.

In cadrul SR EN 1090-2:2012 tab. 8 sunt indicate masurile preventive pentru manipulare si depozitare.

Documentatia tehnica de montaj trebuie sa cuprinda:

- proiectul de organizare de santier cu spatiile si masurile privind depozitarea si transportul pe santier al elementelor de constructii;
- organizarea platformelor de preasamblare pe santier, cu indicarea mijloacelor de transport si ridicare ce se vor folosi;
- modalitati de verificare a dimensiunilor implicate in obtinerea tolerantelor de montaj impuse; verificarea cotelor si nivelelor indicate in proiect pentru constructia montata;
- ordinea de montaj a elementelor;
- pregatirea si executia imbinarilor de montaj;
- metode de sprijinire provizorie si de asigurare a stabilitatii elementelor in fazele intermediare de montaj;
- schelele si platformele de lucru necesare operatiunilor de montaj
- procedura de remediere, care trebuie definita inainte de a se efectua repararea.

Orice otel care nu a fost marcat de furnizor conform prevederilor din standardele romanesti, nu va fi folosit pana cand nu este stabilita identitatea lui prin teste, conform specificatiilor si pana cand nu se aplica marcajul fabricantului.

## Materiale

### Materiale de baza

Materialele de baza sunt indicate pe planurile proiectului in faza proiect tehnic si detalii de executie.

La faza de detalii de executie materialele vor fi indicate pe planurile de executie/debitare, pentru fiecare reper in parte. Utilizarea altor calitati de materiale sau a altor dimensiuni de table,

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada P. de la nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare trotuar, montaj gard exterior, refacere învelitoare, tencuială interioară și compartiment, instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montajul la instalațiile electrice, sanitare și termice, estimarea costurilor, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de salubritate"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

profile etc. decat cele indicate in proiectul de executie, se admit numai cu acordul prealabil in scris al proiectantului.

O lista a standardelor de produs pentru oțeluri carbon pentru constructii, se gaseste in SR EN 1090-2:2012.

Caracteristicile oțelurilor vor fi solicitate explicit in comanda de materiale catre furnizor si nu se vor considera avand aceasta calitate decat piesele anume marcate, insotite de certificatul de calitate corespunzator. Certificatele de calitate se pastreaza pe toata perioada executiei si se ataseaza documentatiei ce se constituie in Cartea Constructiei.

Defectele de suprafata si cele interioare ale laminatelor trebuie sa corespunda STAS 767/0-88 pct. 2.2. Nu se accepta imperfectiuni precum fisuri, crestaturi, exfolieri, desfaceri lamelare si/sau bavuri.

Dirigintele de santier, dar si proiectantul vor avea dreptul sa comande orice fel de testare a oricarui tip de oțel folosit in lucrare, pentru a verifica daca acesta are calitatea specificata.

Incarcarile si analizele oțelurilor vor fi facute conform urmatoarelor standarde:

- incercarea la tractiune SR EN ISO 4136-2013;
- incercarea la indoire la rece SR EN ISO 7438-2005;
- incercarea de rezilienta;
- incercarea de duritate Brinell SR EN ISO 6506- 1:2015;
- extragerea epruvetelor SR EN ISO 377-2013;
- extragerea probelor pentru determinarea compozitiei chimice: SR EN ISO 14284:2003.

Materialele de adaos, respectiv electrozii, vor respecta urmatoarele:

- SR EN 2560:2010 - Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor nealiate și cu granulație fină. Clasificare.
- SR EN 12536:2001- Materiale pentru sudare. Vergele pentru sudare cu gaze a oțelurilor nealiate și a oțelurilor termorezistente. Clasificare.
- SR EN ISO 16834:2012 - Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod, sârme vergele și depuneri prin sudare pentru sudarea cu arc electric în mediu de gaz protector a oțelurilor cu limită de curgere ridicată. Clasificare.
- SR EN ISO 14341:2011 - Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod și depuneri prin sudare pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrod fuzibil a oțelurilor nealiate și cu granulație fină. Clasificare.
- SR EN ISO 636:2008 - Materiale consumabile pentru sudare. Vergele, sârme și depuneri prin sudare pentru sudarea WIG a oțelurilor nealiate și a oțelurilor cu granulație fină. Clasificare.
- SR EN ISO 544:2011 - Materiale consumabile pentru sudare. Condiții tehnice de livrare pentru materiale de adaos și fluxuri. Tipul produsului, dimensiuni, toleranțe și marcarea.
- SR EN ISO 14171:2011 - Materiale consumabile pentru sudare. Sârme pline, sârme tubulare și cupluri sârmă-flux pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor nealiate și cu granulație fină. Clasificare
- Materialele de adaos vor fi livrate cu documente care sa le ateste marca si care sa le certifice calitatea.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Piulea nr. 20 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, realizare treacă, montaj scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, reparare, reamplasament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea la instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de amenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea spațiilor."
<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>nr. proiect:</b> <b>8/2024</b>

## Materiale de legatura

In cuprinsul textului "surub" insemna un ansamblu surub cu piulita si saiba (saibe). In cuprinsul textului "saiba" insemna saiba plata sau saiba tesita.

Acolo unde imbinarea profilelor metalice se va face cu suruburi de inalta rezistenta grupa 8.8 si 10.9 utilizarea se face pentru rezistenta lor intrinseca mare si nu pentru efectul de pretensionare.

Se vor folosi imbinari cu suruburi de inalta rezistenta, pretensionate la jumatate din valoarea maxima a momentului de pretensionare. Pentru prinderile cu eclise bulonate ale stalpilor se vor folosi suruburi grupa 8.8. pretensionate la jumatate din valoarea maxima a momentului de pretensionare.

Suruburile nepretensionate vor fi grupa 8.8 si 10.9 conform SR EN ISO 898-1:2013. Imbinarile cu suruburi obisnuite se executa si controleaza conform STAS 76712-78 pct. 4.

Pentru asamblari structurale cu suruburi de inalta rezistenta pretensionate, suruburile trebuie sa fie conform cerintelor SR EN 14399-1,3,4,7,8 si 10 iar saibe EN 14399-5,6.

Furnizorul va face de asemenea verificarea caracteristicilor mecanice a suruburilor, piulitelor si saibelor conform SR EN ISO 898-1:2013. Proportia verificarilor va fi de cate un set de incercari pentru fiecare sarja, exceptie face verificarea durtatii Brinell care se va realiza pentru un organ de asamblare pentru fiecare lot mai mare de 500 bucati, livrat de uzina furnizoare pe baza aceluiasi certificat de calitate. Suruburile, piulitele si saibe de inalta rezistenta vor fi depozitate in lazi marcate special.

## Materiale pentru cimentare

Materialele pentru cimentare trebuie sa fie mortar pe baza de ciment, mortar special sau beton cu agregate mici.

Mortarul pe baza de ciment, utilizat intre bazele de otel sau placile reazemelor si fundatii din beton, trebuie sa fie dupa cum urmeaza:

- pentru grosime nominala (t) < 25mm -Ciment Portland pur
- pentru 25mm < t < 50mm Mortar fluid cu ciment Portland al caui continut de ciment amestecat cu un agregat fin nu trebuie sa fie mai mic de 1:1.
- pentru t > 50mm Mortar cu ciment Portland cat mai uscat posibil, al carui continut de ciment amestecat cu un agregat fin sa nu fie mai mic de 1:2.

Mortarele speciale (de subturnare) trebuie insotite de instructiuni detaliate de utilizare atestate de producator. Se recomanda produse cu contractie redusa.

Betonul cu agregate fine trebuie utilizat numai intre haze din otel sau placi de rezemare si fundatii de beton, care au spatii libere cu o grosime nominala de 50mm si mai mult.

## Uzinarea confectiilor metalice

### Pregatire si asamblare

La executia confectiilor metalice ce se constituie in subansambluri de structuri, se vor respecta integral toate reglementarile si prevederile privind executia, verificarea calitatii

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		Proiect: "Reamenajare imobil din strada Parcul nr. 28 in unitate de invatamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare, montare sa exteriora, refacere invelitoare, tamplari interioara, amenajare interioara, instalatii de detectare, semnalizare si alarmare, incalzire, ventilatie, instalatiile electrice, sanitare si termice, testare, proiectare, realizarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare si organizare de salubritate"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

executiei si receptia obiectivelor de investitii in constructii si prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Echipamentul utilizat in procesele de fabricatie trebuie intretinut astfel incat sa se asigure ca utilizarea, uzura si ruperea nu creaza impedimente semnificative in procesele de fabricatie.

Elementele din otel pentru constructii trebuie impachetate, manipulate si transportate in deplina siguranta, astfel incat sa se evite deformatiile permanente si degradarea suprafetei sa fie minima.

In fiecare etapa a fabricatiei, fiecare piesa trebuie identificata cu ajutorul unui system adecvat. Elementele finisate trebuie sa poata fi identificate in documentele de inspectie.

Nu sunt permise crestari cu dalta. Conditii privind modul de identificare sunt date in SR EN 1090-2:2012 cap. 6.2.

Sunt interzise sudurile discontinue. Se vor respecta prevederile STAS 8600-79 - Tolerante si asamblari in constructii; sistem de tolerante, precum si SR EN 1090-2:2012.

### Indreptarea materialului

Indreptarea pieselor de otel strambe se face in stare rece, cand curburile partilor strambe sunt mici (raze de curbura mari), cand deformatiile nu sunt bruste si grosimea pieselor nu este mai mare de 40mm.

Tablele se vor indrepta numai la valturi speciale de indreptat table.

Indreptarea prin batere cu ciocanul se admite numai pentru piesele marunte si pentru materialul destinat executiei unor piese de mica importanta.

Piesele de otel cu indoituri mari, bruste, cu grosimi mai mari de 10mm se indreapta numai in stare calda. Corectarea deformatiei se face prin aplicarea locala a caldurii , asigurandu-se ca sunt controlate temperatura maxima a otelului si procedeul de racire.

Pentru a se evita craparea otelului, operatia de indreptat nu trebuie continuata sub temperatura de inrosire a otelului.

Racirea pieselor trebuie sa se faca lent. Se va elabora o procedura corespunzatoare care sa contina cel putin:

- temperatura maxima a otelului si procedeul de racire autorizat;
- metoda de incalzire;
- metoda utilizata pentru masurarea temperaturii;
- rezultate ale incercarilor mecanice realizate pentru calificarea procedeului;
- identificarea persoanelor abilitate cu aplicarea procedeului.

### Trasarea sabloanelor

Trasarea sabloanelor trebuie facuta dupa desenele de executie, pe mese verificate, care sa ingaduie desfasurarea sablonului fara indoire.

Trasarea sabloanelor trebuie facuta cu ruleta si rigle de otel, comparate la interval regulate cu ruleta de control etalonata.

Verificarea si controlul ruletelor trebuie dovedita prin acte incheiate de serviciul de control al uzinei. Nu se admite folosirea ruletei de otel fara diviziuni.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predalnicului în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare/reabilitare termică, montare și exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și compartimentare, montare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare la instalațiile electrice, sanitare și termice și executarea și montajul reamenajării trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

La sabloanele pieselor lungi, table cu gauri dese, se va tine seama de necesitatea scurtarii cu pana la 0.5 mm pentru fiecare metru de lungime in cazul in care gaurirea pieselor se face direct dupa sablonare, fara marcare, spre a se tine seama de alungirea pe care o capata piesele in timpul gauririi.

### Trasarea pieselor

In scopul simplificarii operatiunilor de uzinare, se admite taierea unor piese fara trasare daca uzina poseda instalatii cu dispozitive in acest scop, precum si gaurirea in pachete dupa sabloane daca uzina este dotata cu masini de gaurit care pot face astfel de operatii.

Se admit urmatoarele tolerante pentru trasarea pieselor (daca in detaliile de executie nu se preved altele):

- lungime si latime:  $\pm 1$  mm;
- distanta dintre doua linii de buloane transversale sau longitudinale  $\pm 0.5$  mm;
- distanta dintre centrele a 2 gauri de suruburi alaturate  $\pm 0.5$  mm;
- distanta dintre centrele a 2 gauri de suruburi extreme  $\pm 0.5$  mm;
- pozitia centrului gaurit de bulon fata de linia acestora  $\pm 0.5$  mm . Nu se admite acumularea mai multor tolerante pe aceiasi linie de cotare.

### Taierea pieselor

La prelucrarile prin taiere, a elementelor componente ce se sudeaza, se va respecta: clasa II A conform SR EN ISO 9013: 2003 .

Taierea pieselor se poate face cu foarfeca, cu fierastrai, cu discul, cu tehnici de taiere cu jet de apa si termic. Nu se admite taierea pieselor cu flacara oxigaz. Taierea trebuie efectuata astfel incat sa fie indeplinite cerintele cu privire la tolerantele geometrice, duritatea maxima si rugozitatea marginilor.

Zona in care urmeaza sa fie efectuata taierea trebuie sa fie curata si uscata. La otelurile cu granulatie fina aceasta zona se recomanda a fi preincalzita. Preincalzirea se face pe o latime de 4 ori grosimea piesei, dar nu mai putin de 100 mm de fiecare parte a taieturii.

Daca marginile prezinta neregularitati sau bavuri, acestea se vor indeparta cu polizorul, adancimea minima de polizare sau prelucrare mecanica trebuie sa fie de 0,5mm.

Dupa taierea cu flacara oxiacetilenica este obligatorie rabotarea pe o adancime de 5 mm pentru indepartarea materialului ars.

Devierea liniei de taiere fata de linia de trasare nu trebuie sa fie mai mare de 1mm. Fata taiata va fi perpendiculara pe suprafata piesei. Se admite o deviere de maximum 1:10 din grosimea piesei. Muchiile ce urmeaza a se suda vor respecta tolerantele prevazute in SR EN 9692-1:2014 si in SR EN 9692-2 :2000.

Taierea pieselor in unghiuri intrand se face dupa executarea prin aschiere a unei gauri cu diametrul egal cu dublul razei de racordare. Se renunta la gaurire, daca taierea se executa termic, la masini automate.

Se admit abateri de la linia dreapta a muchiei taiate pana la sageata de cel mult 1:500 din lungimea muchiei. Elementele structurale trebuie sa respecte conditiile de perpendicularitate a

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, înlocuire scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de spațiu" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

suprafetelor in contact, conform SR EN ISO 1101:2013 - Specificatii geometrice pentru produse. Tolerare de forma, de orientare, de pozitie.

Validitatea procedeeleor de taiere tennica trebuie verificata periodic asa cum se indica in SR EN 1090-2:2012 cap. 6.4.3.

Calitatea suprafetelor taiate, definita de SR EN ISO 9013:2004 trebuie sa fie "Domeniul 4"- Toleranta la perpendicularitate sau unghiulara.

## Gaurirea

Acest articol se aplica pentru efectuarea gaurilor pentru imbinari cu elemente de imbinare mecanica si bolturi. Jocurile nominale pentru suruburi si bolturi care nu sunt prevazute sa actioneze pasuit, trebuie sa fie in acord cu cele specificate in tabelul de mai jos:

Tabel 11. Jocuri nominale pentru suruburi si bolturi - SR EN 1090-2

Diametrul nominal al surubului $d$ (mm)	12	14	16	18	20	22	24	$\geq 27$
Gauri rotunde normale <sup>a</sup>	1 <sup>b,c</sup>		2				3	
Gauri rotunde supradimensionate	3		4				6 8	
Gauri alungite scurte (pe lungime) <sup>d</sup>	1,5 $d$							

<sup>a</sup> Pentru aplicatii cum sunt turnurile si stalpii, jocul nominal pentru gauri rotunde normale trebuie redus cu  $0.5\text{ mm}$ , daca nu se specifica altfel.

<sup>b</sup> Pentru elemente de imbinare acoperite, jocul nominal de  $1\text{ mm}$  poate fi crescut cu grosimea acoperirii elementului de prindere.

<sup>c</sup> In conditiile prezentate in EN 1993-1-8, se pot utilize, de asemenea, suruburi avand diametrul nominal de  $12\text{ mm}$  si  $14\text{ mm}$  sau suruburi cu cap inecat in gauri cu un joc de  $2\text{ mm}$ .

<sup>d</sup> Valorile nominale ale jocului in sensul transversal pentru suruburi utilizate in gauri alungite trebuie sa fie identice cu valorile jocului specific pentru gauri rotunde normale.

Pentru suruburile de pasurie, diametrul nominal al gaurii trebuie sa fie egal cu diametrul tijeii surubului. Pentru suruburi pasuite conform EN 14399-8, diametrul nominal al tijeii este mai mare cu  $1\text{ mm}$  decat diametrul nominal al portiunii filetate.

Daca nu se specifica altfel, diametrele gaurii trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii privind tolerantele:

- gauri pentru suruburi pasuite si bolturi pasuite - clasa H1 1, conform ISO 286-2:2010
- alte gauri  $\pm 0,5\text{ mm}$ , diametrul gaurii se considera media între diametrul de intrare si cel de iesire

Gaurile pentru elementele de imbinare sau bolturi pot fi formate prin orice procedeu (gaurire, poansonare, taiere cu laserul, plasma sau alta metoda termica) cu conditia ca aceasta sa lase o gaura finisata.

Nu este permisa poansonarea fara alezare. Alezarea trebuie efectuata cu dispozitiv fix. Se interzice utilizarea lubrifiantului acid. Gaurile trebuie poansonate cu un diametru mai mic cu cel puțin  $2\text{ mm}$  fata de diametrul final. Gaurile trebuie sa respecte deformatiile admisibile pentru gauri poansonate si taieri cu plasma date in SR EN 1090-2:2012 cap. 6.6.3.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 24 in unitate de invajamant preșcolar - lucrari de constructii, montaj, montare scara exteroara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, recompartimentari, realizare instalatii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu, montarea la instalatiile electrice, sanitare si termice si subinmaturarea trotuarelor, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare si organizare de gardii"

Nu se admite gaurirea cu flacara oxiacetilenica. Este interzisa ajustarea gaurilor cu pila, largirea lor cu domuri sau cu flacara oxiacetilenica.

## Decuparea

Nu este permisa decuparea unghiurilor intrande. Unghiurile intrande si crestaturile trebuie rotunjite cu o raza minima de 5mm.

La decupari obtinute prin poansonare in placi cu grosimea mai mare de 16mm, materialele deformatate trebuie indepartate prin polizare.

## Asamblare si verificarea asamblarii

Asamblarea elementelor trebuie realizata astfel incat sa fie indeplinite tolerantele specificate.

Alinierea gaurilor prin brosurare trebuie efectuata astfel incat sa se evite o ovalizare mai mare decat valorile prevazute in SR EN 1 090-2:2012 anexa D.2.8, nr. 6- clasa 2.

Pentru suruburile pasuite este interzisa ovalizarea gaurilor.

Concordanta intre elementele confectionate, conectate in mai multe puncte de imbinare, trebuie verificata prin utilizarea sabloanelor dimensionale, masuratorilor tridimensionale exacte sau printr-o asamblare de proba. Asamblarea proba reprezinta punerea impreuna a unui numar suficient de elemente ale unei structuri complete, pentru a verifica concordanta dintre piese. Se recomanda ca aceasta sa fie utilizata pentru a verifica concordanta intre elemente, daca concordanta nu se poate verifica prin utilizarea sabloanelor sau masurarii.

## Sudarea

Sudarea trebuie realizata in conformitate cu partile relevante din SR EN ISO 3834:2010 sau ISO 17554:2014.

Conform clasei de executie cerute se aplica Partea 2 "Cerinte de calitate completa" din SR EN ISO 3834:2010.

Procedura de sudare trebuie oferita ca parte integranta a planificarii productiei.

O lista a continutului unui program de sudare se consulta din SR EN 1090-2:2012 cap. 7.2.2.

Pentru elaborarea si utilizarea unei proceduri de sudare se va consulta organigrama din SR EN 1090-2:2012 anexa L.

In cadrul SR EN 1090-2:2012 cap. 7.3 se gaseste o lista de procedee de sudare, care sunt definite in cadrul SR EN ISO 4063:2011.

Calificarea procedurii de sudare in functie de clasa de executie (EXC3), se face conform SR EN 1090-2:2012 cap. 7.4 tab. 12, 13.

Pe durata executarii sudurii trebuie asigurata o coordonare a sudarii, prin personal de coordonare, calificat corespunzator pentru aceasta cu experienta in operatiile de sudare pe care le supravezista, conform procedurilor din SR EN ISO 14731. Personalul de coordonare trebuie sa aiba cunostinte tehnice pentru EXC3, conform SR EN 1090-2:2012 cap. 7.4.3, tab. 14 si 15.

Unitatile care executa imbinari sudate de nivel B trebuie sa utilizeze proceduri de sudare calificate, conform SR EN 15614-1:2004/A1:2008.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din cadrul Predealii din unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare/reabilitare, amenajare spațiu exterioră, refacere învelitoare, tămpuri exterioare, reamenajare, realizarea instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, la instalațiile electrice, sanitare și termice, amenajare trotuar, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de mobilier" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

Calificarea procedurilor de sudare se face sub supravegherea coordonatorului cu sudura al unitatii de executie, care raspunde pentru exactitatea si conformitatea datelor obtinute, conform cu SR EN ISO 14731:2007. Alegerea metodei de calificare se face in concordanta cu conditiile din STAS 768710-1988 pentru categoriile A si B de constructii.

Pentru verificarea procedurilor de sudare aplicate se vor efectua probe martor in conditiile procesului de fabricatie de catre sudori numiti de coordonatorul tehnic cu sudura.

Condițiile de calitate pentru incercari pe epruvete prelevate din probe martor sunt prevazute in SR EN 15614-1:2004/A1 :2008.

Dupa omologarea subansamblelor de proba se vor omologa tehnologiile de sudare pentru toate tipurile de imbinari in conformitate cu SR EN ISO 15614-8 :2003.

Pe baza proceselor tehnologice definitive urmare a incercarilor, inginerul sudor va extrage din acestea, din "Caietul de sarcini" si din standarde, toate sarcinile de executie si conditiile de calitate ce trebuiesc respectate la lucrarile ce revin fiecarei echipe de lucru (sortare, indreptare, sablare, trasare, debitare, asamblare provizorie, haftuire, sudare, prelucrare, etc.). Aceste extrase vor fi predate echipelor care vor fi instruite in consecinta, astfel incat fiecare muncitor sa cunoasca perfect sarcinile ce ii revin.

Abaterile limita la dimensiunile fara toleranta ale imbinarilor sudate se vor incadra in prevederile SR EN 13920:2003.

Pregatirea marginilor pieselor ce se sudeaza consta in taierea lor, in scopul realizarii unui profil in V, X (samfrenare), conform SR EN 9692-1:2014 si SR EN 9692-2:2000. La stabilirea regimului de sudare se va avea in vedere modul de prelucrare a marginilor recomandate pentru sudura manuala si respectiv sudura automata.

Piese care urmeaza a fi asamblate trebuie sa aiba suprafetele curate si uscate. Se interzice folosirea pieselor ude, acoperite cu gheata, unsoare, impuritati sau rugina.

Inainte de asamblare, muchiile ce se imbrina prin sudura, precum si zonele invecinate pe o latime de cel putin 20 mm, trebuie curatate pana la suprafata metalului curat.

Grundurile primare aplicate in fabrica nu trebuie lasate pe marginile de sudat.

Se vor lua toate masurile organizatorice necesare astfel incat atat sudorul cat si zona de lucru sa fie protejate corespunzator impotriva vantului, ploii si a zapezii.

Daca temperatura materialului de sudat este mai mica de +5°C, va fi necesara preincalzirea corespunzatoare. Preincalzirea trebuie aplicata pe intreaga durata a sudarii, inclusiv sudarea prinderilor provizorii. Preincalzirea trebuie efectuata conform EN ISO 13916 si EN 1011-2 si se controleaza temperatura cu creioane termice.

Taierea pieselor sau a unor parti din ele la fata locului, dupa asamblare, nu este admisa, deoarece duce la deformarea dimensiunilor si a pozitiei relative a pieselor. Dupa verificarea asamblarii se trece la executarea prinderilor provizorii.

Elementele de sudat, trebuie aliniate corect si mentinute in pozitie, prin suduri de prindere provizorie sau prin dispozitive exterioare de blocate pe durata sudarii. Asamblarea trebuie executata astfel incat realizarea imbinarilor si dimensiunile finale ale componentelor sa respecte tolerantele cerute.

La asamblarea pieselor pentru sudura se admit urmatoarele tolerante, fata de pozitia prevazuta in proiect:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iași;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prater nr. 28 în vedea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesizatoare de incendiu, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de parcuri."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- la imbinările cap la cap denivelarea muchiilor pieselor ce se imbină (perpendicular pe planul imbinării) să fie de 0.1 din grosimea pieselor ce se imbină, însă cel mult 2 mm pentru grosimi de piese de până la 40 mm;
- la piesele supuse la eforturi dinamice nu se admite nici o diferență de nivel între cele două piese;
- plasarea relativă a muchiilor în planul imbinărilor între talpi și alte platbande cu muchiile laterale libere, să fie cel mult 3 mm pentru platbande cu lățimi până la 400 mm și cel mult 4 mm pentru platbande cu lățimea de peste 400 mm;

Dacă prinderile provizorii sudate trebuie îndepărtate, nu este permisă tăierea sau aschiera. Sudurile de prindere provizorie trebuie executate prin utilizarea unei proceduri calificate de sudare. Lungimea minimă a unei suduri de prindere, trebuie să fie cea mai mică valoare între de 4 ori grosimea părții celei mai groase sau 50mm.

Toate sudurile de prindere provizorie care nu se încorporează în sudurile finale trebuie îndepărtate.

Toate sudurile manuale, automate și semiautomate se execută cu folosirea placutelor terminale. Pentru imbinări de colț se vor prevedea la ambele capete ale cordonului, placute terminate în formă de T. După terminarea operațiilor de sudare, placutele terminate trebuie îndepărtate, iar capetele cordonelor se vor prelucra. Îndepărtarea placutelor terminate se va face numai prin tăierea cu disc abraziv. Nu se admite îndepărtarea lor prin lovire. Pentru efectuarea încercărilor mecanice necesare controlului calitativ al imbinării respective se vor executa plăci de probă din material de bază de aceeași calitate cu cel al pieselor ce trebuie sudate, având aceleași grosimi cu muchiile prelucrate în același mod.

Pentru imbinările cap la cap se vor așeza la ambele capete ale cordonului placute terminale. Placutele terminale vor fi sanfrenate la fel cu piesele ce se imbină. În cazurile în care nu este posibilă așezarea placutelor terminale trebuie să se asigure completarea craterelor de la capetele cordonelor de sudură. Toate imbinările sudate cap la cap și de colț vor avea „închidere” la capăt.

Placile pentru probe vor avea poansonat pe ele un număr pentru a putea identifica locul de unde au fost extrase, număr care va corespunde cu cel din procesul tehnologic. Placile de probă se vor suda în aceleași condiții în care se execută imbinarea și de către același sudor, care își va imprima poansonul pe placă. Sudabilitatea acestor piese de adaos nu trebuie să fie mai mică decât cea a materialului de bază.

Sudurile cu patrundere completă sudate pe o parte vor fi realizate utilizând suport de radacină permanent, continuu. Sudurile de prindere provizorie trebuie incluse în sudurile cap la cap. Sudurile pe poziție verticală vor fi executate numai de sudori cu experiență în asemenea lucrări, instruiți, verificați și autorizați conform SR EN ISO 14731 :2007. Toată zgura trebuie îndepărtată de pe suprafața fiecărui rand înainte ca fiecare rand care urmează să fie adăugat.

### Controlul subansamblelor înainte și în timpul sudării

Înainte de sudare fiecare imbinare va fi controlată de către maestrul din schimbul de lucru respectiv, și de către responsabilul CQ.

Nu se va permite începerea sudării dacă:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ispaval nr. 28 în curtea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reșterire termică, montare a exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie metalică, reșterire parterului, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estetimizarea spațiului, reșterirea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de curtenă."	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> 89/2021

- fiecare piesa a subansamblului nu are marcat numărul sarjei și numărul poziției sale din planul de operații;
- ansamblurile și prinderile nu corespund cu planurile de execuție, cu prevederile și procesul tehnologic și cu indicațiile din prezentul Caiet de Sarcini;
- sunt depășite toleranțele de prelucrare, sanfrinare sau asamblare, specificate în detaliile de execuție și în prezentul Caiet de Sarcini;
- muchiile care se sudează și zonele învecinate nu sunt curate. Se va verifica și curățirea zgurii hafturilor;
- placutele terminate nu sunt bine așezate sau au dimensiuni mai mici decât cele indicate în procesul tehnologic;
- rosturile au abateri locale mai mari decât cele admise;
- îmbinările cap la cap ale pieselor ce se assemblează și care au fost sudate înainte de asamblare nu au fost controlate sau nu corespund clasei de calitate prescrisă.

Rosturile mai mari decât cele admise trebuie micșorate înainte de începerea operației de sudare a îmbinărilor respective. Apropierea pieselor se va face prin tăierea hafturilor.

Dacă micșorarea rosturilor nu se poate realiza prin apropierea pieselor, este necesar să se facă încărcarea lor prin sudură. Nu se admite sub nici un motiv introducerea în rost a unor adaosuri formate din sarma, electrozi, etc.

### Controlul operațiilor de sudare și a îmbinărilor sudate

Verificarea înainte și în timpul sudării trebuie inclusă în planul de verificare conform cu EN ISO 3834.

Controlul operațiilor de sudare și a îmbinărilor sudate se execută în fazele principale ale procesului de sudare, după cum urmează:

- controlul materialelor de adaos - acestea vor trebui să corespundă prescripțiilor în vigoare. În timpul execuției se va urmări folosirea corectă a materialelor de adaos, păstrarea și uscarea lor în bune condiții. Materialele necorespunzătoare sau cele care prezintă dubii nu vor fi folosite la sudare.
- controlul procesului de sudare - în timpul procesului de sudare se va verifica respectarea întocmai a prescripțiilor din procesul tehnologic și proiectul de execuție. Se va verifica respectarea aplicării corecte a procedurilor indicate, a ordinii de asamblare și sudare, a regimului de sudare.

Încercarea nedistructivă a îmbinărilor sudate se poate executa prin următoarele metode: optico-vizual și dimensional (VT), lichide penetrante (PT) conform EN 571-1; pulberi magnetice (MT) conform EN 1290; ultrasunete (UT) conform EN 1714, EN 1713; examinare radiografică (RT) conform EN 1435

Metodele de control nedistructiv trebuie selectate conform SR EN 17635 de către personal calificat conform nivelului 3, definit în SR EN ISO 9712:2013. În general, încercarea cu ultrasunete, sau încercarea prin radiografiere se aplică sudurilor cap la cap și încercarea cu lichide penetrante sau verificarea cu pulberi magnetice se aplică sudurilor de colț. Controlul

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, consolidare, montare și montare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, reparare, reabilitare, reabilitare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și dotarea cu mobilier, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

nedistructiv cu excepția examinării vizuale, trebuie efectuat de personal calificat conform nivel 2, definit în SR EN ISO 9712:2013.

Fiecare metoda se va aplica pe baza unei proceduri specifice întocmite de un laborator acreditat MLPAT (MORT) care execută lucrarea în funcție de tipul de îmbinare, dotare, etc.

Executantul va preciza în Planul calitatii, categoria de examinări nedistructive promovată.

Fiecare categorie de îmbinare sudată va avea obligatoriu o fișă tehnică de examinare nedistructivă. Aceste fișe se vor întocmi obligatoriu înainte de începerea lucrării și vor fi vizate de proiectant (pentru punctele prevăzute în proiect), executant (punctele care depind de dotarea sa) și de beneficiar (pentru confirmare).

Toate sudurile trebuie verificate vizual 100%, pe toată lungimea lor. Dacă sunt detectate defecte ale suprafeței, trebuie efectuată încercarea sudurii supusă verificării, cu lichide penetrante sau pulberi magnetice.

Verificarea vizuală trebuie să cuprindă:

- verificarea existenței și amplasării tuturor sudurilor
- verificarea sudurilor conform SR EN ISO 17637:2011
- detectarea amorsărilor în afara rostului și suprafețelor cu pulverizarea sudurii;

Domeniul verificărilor nedistructive va acoperi atât verificarea suprafeței cât și a defectelor înteme.

Dacă verificarea conduce la rezultate neconforme, trebuie efectuată o investigație pentru a găsi cauza și un nou set de 5 îmbinări trebuie verificat. Se recomandă să se urmeze ghidul din SR EN ISO 17635:2010. După ce s-a stabilit că sudarea în producție, îndeplinește cerințele cu privire la calitate, domeniul cerut pentru controalele nedistructive (CND) suplimentare trebuie să fie conform tabelului 24 reprodus din SR EN 1090-2:2012. Procentele se aplică domeniului CND suplimentare, tratate drept cantitatea cumulată în cadrul fiecărui lot de verificare.

Îmbinările pentru verificare conform tabelului 24, trebuie selectate pe baza SR EN ISO 17635:2010, cu lungime totală minimă pentru un lot de control, de 900 mm, asigurând că esanționarea acoperă cât mai larg posibil, următoarele variabile : tipul îmbinării, marca produsului constituent, echipamentul de sudare și sudorii.

Tabloul 24 - Domeniul CND suplimentare

Tip de sudura	Suduri în atelier și pe șantier		
	EXC2	EXC3	EXC4
Suduri transversale cap la cap și suduri cu patrundere parțial în îmbinări cap la cap, supuse eforturilor de tracțiune:			
$U \geq 0.5$	10%	20%	100%
$U < 0.5$	0%	10%	50%
Suduri transversale cap la cap și suduri cu patrundere parțială:			
în îmbinări în cruce	10%	20%	100%
în îmbinări T	5%	10%	50%

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predescu nr. 28 în calitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, amenajare a căii exterioară, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, etc. Amplasamentul: Stabilizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incintă, înlocuirea și instalarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestiționarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șanțuri.</b>
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



Suduri transversale in colt intinse sau forfecate			
cu $a > 12 \text{ mm}$ sau $t > 20 \text{ mm}$	5%	10%	20%
cu $a \leq 12 \text{ mm}$ sau $t \leq 20 \text{ mm}$	0%	5%	10%
Suduri longitudinale si suduri pentru rigidizari	0%	5%	10%
<p>NOTA 1: Sudurile longitudinale sunt cele realizate paralel cu axa elementului. Toate celelalte sunt considerate suduri transversale.</p> <p>NOTA 2: <math>U</math> = gradul de utilizare a sudurilor pentru actiuni cvasi-statice. <math>U = E_d/R_d</math>, unde <math>E_d</math> este cel mai mare effect al sudurii si <math>R_d</math> este rezistenta sudurii la starea limita ultima.</p> <p>NOTA 3: Termenii <math>a</math> si <math>t</math> se refera la grosimea nominal si, respectiv, la cel mai gros material care se imbrina.</p>			

Daca la verificare, pe lungimea de verificare, se gasesc defecte de sudura mai mari decat cerintele specificate in criteriile de acceptare, verificarea trebuie efectuata pe 2 lungimi de verificare, cate una de fiecare parte a lungimii care prezinta defecte. Daca verificarea uneia sau celeilalte parti conduce la rezultate neconforme, trebuie efectuata o investigare pentru a determina cauza, inainte de efectuarea remedierilor. Sudurile remediate trebuie verificate si trebuie sa indeplineasca conditiile pentru sudurile initiale.

### Sudarea gujoanelor

Gujoanele de pe talpile grinzilor metalice se vor suda cu tehnologie adecvata ("arc tras" ciclu lung cu inel ceramic) pentru a asigura o sudura prin contact direct cu o rezistenta eel puțin egala cu a materialului tijei gujonului, conform procedurii descrise in SR EN ISO 14555:2007. Sudarea gujoanelor se va face prin tabla cutata montata pe grinzile metalice.

Parametrii de lucru a aparatului de sudura vor fi reglati astfel ca sa nu apara stropi de sudura pe suprafata.

Calitatea montajului conectorilor pe santier va fi verificata prin incercarea cu o frecventa de 1:30 buc. montate. Verificarea se va face prin lovirea cu un ciocan de 2 kg a conectorului pana la indoire la  $30^\circ$  fata de orizontala.

### Conditii de calitate ale sudurilor

Imbinarile realizate cu sudura vor fi verificate conform SR EN 1090-2:2012, procentul imbinarilor sudate ce vor fi examinate pentru fiecare tip de verificare fiind cel cuprins in tabelul 24, corespunzator clasei de executie EXC3;

Criteriile de acceptare pentru defecte trebuie sa fie cele ale SR EN ISO 5817:2015. Nivelul de acceptare defecte este nivel de calitate B, conform SR EN 1090-2:2012 capitol 7.6;

Elementele sudate trebui sa fie conform cerintelor specificate in SR EN 1090-2:2012 cap. 10, 11, si ale prezentului caiet de sarcini;

La examinare nu se vor admite:

- fisuri sau crapaturi de nici un fel;
- crestaturi de topire (santuri marginale) mai adanci de 5% din grosimea pieselor sudate, dar cel mult 1 mm la piese mai groase de 30 mm;
- cratere; cratere initiale si finale;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 24 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare, montare exterioră, refacere învelitoare, tâmplare învelitoare, reamenajări, rețea instalaj de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, instalațiile electrice, sanitare și termice și sustinutarea proiectului prin amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații."

- suprainaltari sau adancituri;
- suduri cu solzi pronuntati sau rizuri perpendiculare pe directia longitudinala a cusaturilor;
- scurgeri de metal sau stropi reci inglobati in cusatura.

La verificarea prin ciocanire cu ciocanul usor (25Ogr.) prin care se determina compactitatea sudurii, sunetul trebuie sa fie unul clar.

La examinarea prin gaurire nu se admit defecte ca:

- lipsa de patrundere la radacina sau intre straturi;
- incluziuni de zgura in filoane la radacina cusaturii;
- lipsa de topire pe margini sau intre straturi.

Sudarea subansambl elor metalice se va executa in spatii inchise la o temperatura de minim +5°C. Locurile de munca vor trebui sa fie protejate impotriva curentilor permanenti de aer care ar influenta calitatea sudurilor.

Daca din anumite considerente este necesar sa se execute suduri manuale, in aer liber la unele imbinari de lungime mica, acesta se vor efectua sub directa indrumare a inginerului sudor al sectiei. Vor trebui luate masuri speciale pentru protejarea locului de sudare si al sudorului, de vant, ploaie, zapada. In aceste conditii sudarea pieselor metalice este admisa si la o temperatura inferioara +5°C dar nu mai mica de -5°C si numai pentru piese cu grosimi sub 24mm.

Pentru piese cu grosimi mai mari de 24 mm si cu continut in carbon mai mic de 0.18%, muchiile vor fi preincalzite la o temperatura de 150 - 200 °C. Racirea zonelor sudate se va efectua astfel incat temperatura de 100°C a pieselor, sa se atinga nu mai devreme de 30min. de la sudare. Aceasta se poate realiza prin protejarea zonelor sudate cu placi de azbest sau perne termoizolante prin micșorarea vitezei de racire folosind flacara gaz-aer.

Racirea lenta a imbinarilor sudate va fi asigurata de catre personal special instruit.

Utilajul folosit la sudarea automata si semiautomata trebuie sa asigure stabilitatea regimurilor de sudare fixate in proiectul procesului tehnologic, cu urmatoarele tolerante:

- la viteza de sudare  $\pm 10\%$ ;
- la intensitatea curentului de sudare  $\pm 3\%$ ;
- la tensiunea arcului voltaic  $\pm 5\%$ .

## Imbinarile cu suruburi

Acest capitol acopera cerintele cu privire la imbinarea in atelier sau pe santier, inclusiv fixarea tablelor profilate.

Grosimea tablelor distincte care formeaza o asamblare comuna nu trebuie sa difere cu mai mult de 2mm, iar in cazul pretensionarii 1mm.

Imbinarile cu suruburi obisnuite se pot executa si se vor controla conform STAS 767/2 78 pct. 4. Gaurile pentru imbinarile cu suruburi se dau dupa terminarea lucrarilor de sudare, a eventualelor remedieri si indreptarii pieselor.

Lungimea surubului trebuie aleasa astfel incat, dupa strangere, sa indeplineasca urmatoarele cerinte cu privire capatul surubului care depaseste piulita si lungimea filetului:

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI IASI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tamplare interioară, lucrări de montaj și instalare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de amenajare, întreținerea trotuarelor perimetral, amenajare zonă și organizare servicii" <b>Faza:</b> <b>Nr. proiect</b> <b>89/2024</b>

- lungimea depasirii, trebuie sa fie cel putin egala cu lungimea pasului filetelui, masurata intre fata exterioara a piulitei si capatul surubului;
- pentru suruburi nepretensionate, trebuie sa ramana in afara cel putin un pas al filetelui (in afara de iesirea filetelui), intre suprafata care reazema piulita si portiunea nefiletata a tijei;
- pentru suruburi pretensionate conform cu SR EN 14399-4:2015 tab. A. I si SR EN 14399-8:2015.

Suruburile vor fi verificate conform SR EN ISO 898-1:2013, urmarind programul B de incercari pentru acceptare. Proportia verificarilor va fi de cate un organ de asamblare pentru fiecare lot mai mare de 500 buc. livrat de uzina furnizoare, pe baza aceluasi certificat de calitate. Suruburile, piulitele si saibele de inalta rezistenta vor fi depozitate in lazi marcate special.

Piulitele trebuie montate astfel incat reperele lor de identificare sa fie vizibile pentru verificarea dupa asamblare.

Saibele utilizate sub capetele suruburilor pretensionate trebuie sa fie tesite conform SR EN 14399-6 si pozitionate cu tesitura orientata catre capul surubului. Saibele conform EN 14399- 5 trebuie utilizate numai sub piulite. Mai multe informatii despre saibe se pot gasi in SR EN 1090-2:2012 cap.8.2.4.

Pentru suruburile pretensionate trebuie utilizate saibe plate (sau, daca este necesar, saibe inclinate, calite), astfel:

- pentru suruburi 8.8 trebuie amplasta o saiba sub elementul care se invarte la strangere, capul surubului sau piulita;
- pentru suruburi 10.9 trebuie amplaste saibe atat sub capul surubului cat si sub piulita;

Strangerea suruburilor de inalta rezistenta se va executa cu o cheie de strans calibrata.

Fabricantul si compania care va executa montajul trebuie sa prezinte dirigintelui de santier si proiectantului, certificate pentru aceste chei de strans, aprobate de un laborator de testare, care sa specifice in clar tensiunea minima de strangere pentru fiecare tip si marime de surub.

Pregatirea suprafetelor in contact la imbinari rezistente la lunecare va respecta SR EN 1090-2:2012 cap. 8.4.

Imbinarile cu suruburi pretensionate se executa conform prevederilor din SR EN 1090-2:2012 cap.8.5 .

Calitatea imbinarilor cu suruburi pretensionate se controleaza conform SR EN 1090- 2:2012 cap. 12.5.2.

Procedura de strangere trebuie verificata. Cheile dinamometrice trebuie etalonate. Numarul de asamblari cu surub verificate global intr-o structura trebuie sa fie :

- 5% pentru prima etapa si 10% pentru a II-a etapa, pentru metoda combinata
- 10% pentru a II-a etapa pentru metoda cu torsiune.

Verificarea trebuie efectuata utilizand un plan de esantionare secvential tip A conform SR EN 1090-2:2012 anexa M.

Criteriile care definesc o neconformitate si cerintele cu privire la actiuni corective sunt specificate pentru fiecare metoda de strangere (vezi SR EN 1090-2:2012 cap. 12.5.2.4 12.5.2.7).

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 24 in unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reparatii, inlocuire montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplări, reparări, (re)amenajarea, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea și instalajile electrice, sanitare și termice și automatizarea sistemului de reglarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu."

Daca verificarea conduce la o respingere, toate ansamblurile de surub din subgrupa de suruburi trebuie verificate si trebuie aplicate actiuni corective. Daca rezultatul verificarii, cu utilizarea tipului secvential A este negativ, verificarea trebuie extinsa la tipul secvential B.

Executia imbinarilor cu suruburi pretensionate se face numai cu lucratori atestati.

Atestarea se refera atat la conducatorul lucrarii cat si la maistri, sef de echipa si muncitori calificati care executa astfel de imbinari.

*Nu este permisa folosirea de vaseline sau uleiuri pentru ungerea suprafetelor dintre piesele din imbinare.*

### Receptia in uzina (la executantul confectiilor metalice)

Examinarile nedistructive se vor efectua in baza urmatoarelor reglementari:

- SR EN ISO 23278:2010 Examinarea nedistructiva ale sudurilor. Examinarea cu pulberi magnetice a imbinarilor sudate. Niveluri de acceptare.
- SR EN ISO 9934-2:2003 Examinarea nedistructiva. Examinarea cu particule magnetice. Partea 2: Metode de detectare.
- SR EN ISO 9934-3:2003 Examinarea nedistructiva. Examinarea cu particule magnetice. Partea 3: Aparatura.
- SR EN ISO 3059:2013 Examinari nedistructive. Examinarea cu lichide penetrante si cu particule magnetice. Conditii de observare.

Examinarea cu lichide penetrante in baza indicatiilor cuprinse in:

- SR EN ISO 3452-1:2013 Examinari nedistructive. Examinari cu lichide penetrante. Partea 1 : Principii generale;
- SR EN ISO 23277:2010 Examinarea cu lichide penetrante a imbinarilor sudate. Niveluri de acceptare.
- SR EN ISO 12706:2010 Examinari nedistructive. Terminologie. Termeni utilizati la examinarea cu lichide penetrante.
- SR EN ISO 3452-4:2002 Examinari nedistructive. Examinarea cu lichide penetrante. Partea 4: Echipament.

Examinare cu ultrasunete in baza indicatiilor cuprinse in:

- SR EN ISO 11666:2011 Examinarea nedistructiva ale sudurilor. Examinarea cu ultrasunete a imbinarilor sudate. Niveluri de acceptare.
- SR EN ISO 23279:2010 Examinarea nedistructiva ale sudurilor. Examinarea cu ultrasunete. Caracterizarea indicatiilor din suduri.
- SR EN 1714-2000 Examinarea nedistructiva ale sudurilor. Examinarea cu ultrasunete a imbinarilor sudate

Receptia elementelor de constructii din otel (confectii metalice structurale) trebuie executata inainte de livrare, dupa incheierea tuturor fazelor, inclusiv protectia anticoroziva, insotita de documentele de livrare, verificarea existentei si examinarea certificatelor de calitate, a pieselor scrise si a schitelor privind modificarile intervenite la uzinarea elementelor. La receptie trebuie sa participe reprezentantul investitorului (diriginte de santier), reprezentantul societatii care va executa montarea si proiectantul , iar din partea executantului confectiilor metalice responsabilii CQ si RTE.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 36 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tîmbar, înlocuire, reamplasamenturi, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, instalații la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizare terenurilor care învecinează trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizarea de sărbători"</b> <b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Societatea executanta va intocmi si completa „Fisa de urmarire a executiei” si „Fisa de masuratori”.

In fise se vor inscrie pentru fiecare piesa : clasa de calitate a otelului, sarja si numarul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitata. Pentru fiecare cusatura sudata, in fisa se va inscrie numarul sudorului si numele maistrului care a supravegheat controlul. Pe fisa se vor indica si eventualele remedieri ale sudurilor (acolo unde este cazul) insotite de notele explicative scrise pe schita.

In vederea urmaririi efectuării controalelor in timpul executiei, se va infiinta un "Registru de control", ce va fi tinut la zi de catre seful sectiei. In acest registru se vor inscrie:

- data controlului;
- persoana(ele) care a(u) efectuat controlul, nume si functie;
- constatările facute;
- semnăturile persoanelor care au efectuat controlul;
- toate măsurile luate pe parcursul executiei;
- semnatura coordonatorului tehnic al colectivului de uzinare.

### Tratarea suprafetelor

Protectia anticoroziva a elementelor de constructii metalice este obligatorie si este reglementata prin GP 111-2004 si prin GE 053-2004. Masurile de protectie anticoroziva se stabilesc prin proiect. Se recomanda ca cea mai mare parte a protectiei elementelor de constructii sa se execute uzinat prin metode industriale.

Gradul de pregatire a suprafetelor este **P1**, conform SR EN 1090-2:2012 tab. 22. Toate suprafetele pe care trebuie aplicate vopsele si produse conexe, trebuie pregatite astfel incat sa indeplineasca criteriile din SR EN ISO 8501. Pentru elemente facand parte din imbinari cu suruburi pretensionate, clasa suprafetei de frecare va fi **A** (conform SR EN 1090-2:2009 tab. 18); aceasta cerinta se aplica si fururilor prevazute pentru a compensa diferentele provenite din tolerantele de executie.

Cerinta cu privire la starea suprafetei este clasa **A2** pentru table si platbande, conform cerintelor din EN 10163-2 si respectiv **C1** pentru profile conform cerintelor din EN 10163-2.

Nu se accepta imperfectiuni precum fisurile, exfolierile sau bavurile.

Pentru elementele metalice situate in interiorul cladirii cu un mediu al carei clasa de corozivitate este **C1**, conform GP 111-2004, protectia anticoroziva va fi alcatuita din 2 straturi primare (grund) de 40 Sm fiecare, cu nuante de culoare diferita, pe baza de rasini alchidice, un strat intermediar si unul final de cate 40 Sm fiecare. Straturile primare (2 de grund) si cel intermediar se vor aplica in uzina, pe intreaga suprafata, inclusiv pe marginile ce vor fi sudate pe santier, cu precizarea ca acestea vor fi curatate la "luciu metalic", inainte de executia imbinarii sudate pe santier, pe suprafata de imbinare plus o latime de 20-30 mm. Stratul final al protectiei anticorozive se va aplica dupa montaj, pe santier.

Pentru elementele metalice situate in exteriorul cladirii cu un mediu al carei clasa de corozivitate este **C3** conform GP 111-2004, protectia anticoroziva va fi alcatuita din 2 straturi primare (grund) de 40 cm fiecare, cu nuante de culoare diferita, pe baza de rasini epoxidice, 3 straturi intermediare si unul final, de cate 40 cm fiecare. Straturile primare (2 de grund) si cele

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Scoala nr. 28 in unitate de invatamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare, turnarea, montare scara exterioara, refacere invelitoare, tamplari interioara, racordamenturi, realizarea instalatiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și servitutiile aferente, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de santier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

intermediare se vor aplica in uzina, pe intreaga suprafata, inclusiv pe marginile ce vor fi sudate pe santier, cu precizarea ca acestea vor fi curatate la "luciu metalic", inainte de executia imbinarii sudate pe santier, pe suprafata de imbinare plus o latime de 20-30 mm.

Stratul final al protectiei anticorozive se va aplica dupa montaj, pe santier.

Pregatirea suprafetelor pentru vopsire cuprinde:

- indepartarea impuritatilor prin periere cu peria de sarma, spalare cu apa, stergerea cu lavata de bumbac, uscarea cu aer cald.
- indepartarea grasimilor, uleiurilor prin degresare
- pregatirea sudurilor prin polizare, etc.
- indepartarea micilor defecte de suprafata (porozitati, denivelari) prin acoperire cu sudura si slefuire.

Protejarea suprafetelor metalice se face imediat dupa pregatirea suprafetelor si nu trebuie sa depaseasca 3 ore de la terminarea curatirii fiecarei portiuni de suprafata a elementului care se protejeaza, pentru a nu incepe coroziunea suprafetei.

Pe elementele metalice, dupa montaj, se va aplica o vopsea sau un mortar special pentru protectia la foc. In acest scop se va consulta Caietul de sarcini arhitectura

Asupra protectiei anticorozive se vor efectua teste pentru a stabili grosimea straturilor aplicate, conform SR EN ISO 2808:2007, precum si teste de aderența conform SR EN ISO 2409:2013 si SR EN ISO 4624 :2010. Frecventa testelor de grosime si aderența a protectiei anticorozive va fi de un test la 10m<sup>2</sup> de vopsea aplicata.

### Documentatia tehnica ce trebuie intocmita de societatea care executa montajul confectiilor metalice structurale la santier

Documentatia trebuie intocmita de personal cu experienta in lucrari de montaj, din partea societatii care va executa montajul sau de catre o societate specializata in proiecte tehnologice de montaj, tinand seama de specificul lucrarii si de utilajele necesare.

Documentatia se va intocmi conform STAS 767/0-1988 pct. 1.4.3. Documentatia tehnica de montaj trebuie sa cuprinda:

- spatiile si masurile privind depozitarea si transportul pe orizontala si pe verticala in santier al elementelor de constructii;
- organizarea platformelor de preasamblare pe santier, cu indicarea mijloacelor de transport si ridicare ce se folosesc;
- verificarea dimensiunilor implicate in obtinerea tolerantelor de montaj impuse;
- dotarea minima obligatorie pentru pregatirea si executia imbinarilor sudate;
- verificarea cotelor in plan si pe verticala indicate in proiect pentru elementele ce urmeaza a se monta, pentru obtinerea tolerantelor specificate;
- ordinea de montaj a elementelor;
- organizarea asamblarii pe tronsoane, pe santier cu indicarea mijloacelor de transport si ridicat necesare;
- fise tehnologice cu procedurile de sudare la santier;
- precizarea materialelor de adaos, metoda de prelucrare a marginilor pieselor, procedeul si regimul de sudare, planul de succesiune a executarii sudurilor lor de montare, masurile ce

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal, faza de unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, reșterire exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și ședmatizare terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de spații."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- trebuie luate pentru evitarea sau reducerea in limitele admise a deformatiilor si eforturilor remanente produse prin sudurile de montare, prelucrarea ulterioara a suprafetelor cordoanelor de sudura;
- precizari privind marcarea elementelor;
  - metode de sprijinire si asigurare a stabilitatii elementelor in fazele intermediare de montaj;
  - planul operatiilor de control; metodele si frecventele verificarilor de parcurs si la terminarea fazelor de montare;
  - procedura de executie a protectiei anticorozive.

### Referitor la depozitarea confectiilor metali ce ce urmeaza a fi montate

La primirea confectiilor metalice structurale, constructorul va efectua un control general urmarind in mod deosebit:

- existenta certificatelor de calitate privitoare la material si la executie, cu date complete in conformitate cu caietul de sarcini;
- daca elementele primite nu prezinta lipsuri sau defecte rezultate din transport, si/sau manipulare la descarcare, depozitare;
- daca elementele nu prezinta abateri care sa impiedice montarea lor corecta.

Locul destinat depozitarii confectiilor metalice structurale va fi organizat si dotat cu:

- spatiu de descarcare;
- spatiu de depozitare, adecvat cantitatii si modului de depozitare;
- spatiu pentru pastrarea materialului marunt si a elementelor mici.

Se vor lua masuri pentru evitarea deformarii si deteriorarii elementelor la descarcarea lor din mijloacele de transport.

Asezarea pieselor, la descarcarea in depozit va fi astfel facuta, incat piesele sa poata fi usor identificate.

Piesele descarcate vor fi sortate si depozitate in intervalul dintre doua sosiri succesive. Se va urmari pe cat posibil ca sortarea si depozitarea sa se faca direct la descarcare.

Asezarea pieselor in depozit trebuie facuta pe categorii de piese si pe cote de nivel, astfel ca ridicarea si expedierea lor din depozit sa se poata face in ordinea montarii fara a necesita mutari sau alte operatii.

Se va evita depozitarea pe terenuri inundabile si se va amenaja platforma pentru scurgerea apelor.

Nici o piesa nu va fi asezata in depozit inainte de a fi identificata si inregistrata. Se recomanda sa se infiinteze un registru in care trebuie inscise toate piesele sosite cu indicativul si marca lor cu notarea cantitatii si calitatii.

Defectele grave ca rupturi, suruburi fisurate, indoiri care nu se pot indeparta fara o deformare plastica accentuata vor fi remediate numai cu acordul proiectantului.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada, ideal pentru un centru de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilitate termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, lucrări de montaj, rețea instalajii de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, lucrări la instalajile electrice, sanitare și termice și stabilizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"	
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

## Receptia confectiilor metalice la primirea lor in santier

Daca la receptia in uzina au participat si delegati ai societatii care va executa montajul, receptia pe santier se limiteaza la verificarea existentei si examinarea certificatelor de calitate, a pieselor scrise si a schitelor privind modificarile intervenite la uzinare, precum si controlul direct al elementelor daca au suferit in timpul transportului deformari si/sau deteriorari mecanice sau ale protectiei anticorozive.

Daca la receptia la uzina nu a participat delegatul societatii de montaj, se va proceda la urmatoare le verificari:

- verificarea documentatiei insotitoare a confectiilor metalice;
- prin sondaj imbinarile se vor controla vizual pentru defecte de suprafata si vor fi masurate din punct de vedere al geometriei;
- daca se constata existenta unor defecte in imbinari, care nu se incadreaza in clasa de calitate consemnata in document, va fi chemat furnizorul pentru recontrolarea intregului set livrat si pentru eventualele rectificari de neconformitati.

## Instructiuni tehnice referitoare la montaj

Montajul confectiilor metalice structurale va lua in considerare si prevederile din "Conditii tehnice generale pentru executia lucrarilor de structuri metalice pentru constructii" intocmit de C.O.C.C. si aprobat de MLPAT. Capitolul "B" - Montarea confectiilor metalice pe santier

Montajul structurii metalice va trebui sa respecte totodata si prevederile din SR EN 1090-2:2012 cap. 9.

Montarea confectiilor metalice se va face pe baza proiectelor tehnologice intocmite de montator in functie de posibilitati si dotare tehnica, in care trebuie aratate:

- masuri privind depozitarea si transportul pe santier;
- organizarea asamblarii in tronsoane, pe santier, cu indicarea mijloacelor de transport si de ridicat;
- indicarea dimensiunilor la montare impuse prin proiectul de executie si prin prescriptiile tehnice;
- masuri - proceduri pentru executia imbinarilor cu suruburi;
- verificarea cotelor si nivelelor indicate in proiect;
- marcarea elementelor si ordinea de montare;
- asigurarea stabilitatii elementelor in fazele intermediare de montare;
- planul operatiilor de control in conformitate cu prevederile proiectului de executie si a prescriptiilor tehnice;
- metodele si frecventele verificarilor ce trebuie efectuate pe parcursul si la terminarea fazelor de montare confectii metalice;

Se va verifica pozitia in plan ca nivel al reazemelor si buloanelor de ancorare.

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iași, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prudea nr. 222, înălțământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare și amenajare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție și realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și sistemul de aer condiționat, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de spațiu."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Deformațiile mai mari decât abaterile din SR EN 1090-2:2012 provenite în timpul manipularilor , depozităriilor și/sau transportului pe șantier se vor îndrepta de către constructor în conformitate cu soluția aprobată în scris de proiectant.

Se verifică de către conducătorul tehnic al lucrării existența și poziționarea corectă a elementelor provizorii de ancorare și susținere.

Abaterile limita admise la montarea confecțiilor metalice structurale sunt:

- abaterea axei stalpului față de axele de trasare măsurată la baza  $\pm 5$  mm;
- abaterea pe înălțime de la cota suprafeței de reazem a stalpului  $\pm 5$  mm;
- devierea capatului superior al stalpului față de verticală să fie  $< h/300$  unde  $h$  este înălțimea stalpului.

La terminarea lucrărilor de montare se va efectua verificarea calității lucrărilor executate după cum urmează:

- verificarea existenței și conținutului documentației de atestare a calității;
- certificate de calitate, buletine de încercări pentru piesele și materialele metalice folosite la montare, refaceri, sau remedieri (dacă au existat);
- dispozitivii de șantier date de proiectant și investitor pe parcursul montării, procesele verbale încheiate de organele de control (dacă au fost);
- procesele verbale de recepție a refacerilor, sau remediilor, a recepției elementelor și materialelor la primirea pe șantier, controale efectuate de proiectant, investitor sau de organele de control;
- piesele scrise și desenate ale proiectului de execuție referitoare la confecțiile metalice montate.

Lucrările efectuate pe șantier care includ pregătirea , sudarea, îmbinarea mecanică și tratamentul suprafeței, trebuie să fie conform cu SR EN 1090-2:2012 cap. 6,7,8 și 10 și a prevederilor din prezentul Caiet de Sarcini pentru structura.

Asamblarea la sol se va face pe o platformă orizontală bine nivelată, sau pe dispozitive care asigură menținerea elementului în poziția adecvată unui acces mai ușor și a unei execuții mai bune a diferitelor îmbinări ce urmează a se executa.

Pentru valori ale abaterilor limita admise la forma și dimensiunile elementelor și la montajul elementelor confecțiilor metalice structurale, se va consulta SR EN 1090-2:2012 cap. 11 și anexa D.

Calitatea îmbinărilor sudate va corespunde prevederilor din SR EN 5817:2015 "Îmbinări sudate cu arc electric din oțel. Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor". În lipsa unor precizări speciale se va alege pentru defecte nivelul de acceptare „C” intermediar.

### Tolerante geometrice

Se definesc două tipuri de tolerante geometrice și anume esențiale și funcționale:

- *Tolerantele esențiale* sunt aplicabile unui ansamblu de criterii care sunt esențiale pentru rezistența mecanică și stabilitatea structurii complete.
- *Tolerante funcționale* sunt cerute pentru îndeplinirea altor criterii precum forma și aspectul.

*Tolerante esențiale*

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Podului nr. 28 in cadrul de invajamant preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, izolare scara exterioara, refacere invelitoare, tamplarie interioara, reabilitarea si realizarea instalatiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea instalatiilor electrice, sanitare și termice și extinderea anului reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.
		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Tolerantele esentiale trebuie sa fie conform SR EN 1090-2:2012 D.1. Valorile specificate sunt abateri admisibile. Daca abaterea efectiva depaseste valoarea admisibila, atunci valoarea masurata trebuie tratata ca o neconformitate conform SR EN 1090-2:2012 art. 12.

Produsele laminate la cald, finisate la cald sau formate la rece trebuie sa fie conforme cu abaterile admisibile specificate in standardul de produs. Aceste abateri admisibile continua sa se aplice elementelor fabricate din aceste produse, in afara cazului cand sunt inlocuite de alte criterii mai severe.

Elementele sudate realizate din placi trebuie sa fie conforme cu abaterile admisibile din SR EN 1090-2:2012 tab. D.1.1 si tab. D.1.3-D. 1.6. Abaterile stalpilor montati trebuie sa fie conforme cu respectarea abaterilor admisibile din SR EN 1090-2:2012, tab. D.1.10- D.1.11.

#### *Tolerante functionale*

Tolerantele functionale sub forma de abateri admisibile geometrice, trebuie sa fie conforme cu una din urmatoarele optiuni :

- valorile tabulare conform SR EN 1090-2:2012 pct. 11.3.2 sau
- criteriile alternative definite in SR EN 1090-2:2012 pct. 11.3.3

Pentru valorile tabulare se va consulta SR EN 1090-2:2012 pct. 11.3.2 si anexa D.2, pentru care clasa de toleranta este 1.

La criterii alternative pentru structuri sudate dar si pentru elementele nesudate, se aplica in conformitate cu SR EN ISO 13920 urmatoarele clase:

- clasa C pentru lungimi si unghiuri;
- clasa G pentru rectitudine, planeitate si paralelism

Pentru alte situatii, pentru o dimensiune "d" este permisa o abatere admisibila de  $\pm \max [d/500; 5\text{mm}]$ .

### **Programul de lucru pe timp friguros**

#### **Depozitarea materialelor**

Toate materialele ce se folosesc in perioada de timp friguros se vor depozita pe teren uscat si acoperit, evitand zonele inghetate, umede sau potential umezibile. Se va evita ca la depozitare sa se creeze premize de deformare si de asemenea se va evita murdarirea cu praf, noroi, grasimi, uleiuri etc.

Spatiile inchise pentru depozitarea materiale vor fi iluminate si cu o incalzire adecvata conditiilor impuse de prescriptiile tehnice pentru materialele depozitate, nefiind inasa permisa, incalzirea cu flacara deschisa sau aparate sub tensiune de tip resou.

Pentru protejarea termica a lucrarilor, atat in timpul executiei cat si ulterior, se folosesc o serie de mijloace speciale care se aprovizioneaza inainte de aparitia frigului si se depoziteaza, respectiv se utilizeaza, astfel incat sa nu poata constitui surse de incendii.

La lucrarile intrerupte pe timp friguros se va verifica, inainte de reluarea executiei imbinarilor, contrasageata efectiva si corespondenta acesteia cu proiectul.

Eventuala gheata care acopera piesele metalice se va indeparta mecanic, in limita de a nu afecta elementul metalic si/sau protectia anticoroziva si prin incalzire cu sursa de aer cald.

*Este interzisa folosirea flacarii de la aparatul de sudura cu oxiacetilena sau apa fiarta!*

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Produtului, se si unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitarea și montare seară exterioră, refacere învelitoare, tâmplarie în noiar, înlocuire ferestre, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, substituirea la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, amenajarea trotuașelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



Situatiile in care se executa suduri pe timp friguros vor fi evidentiate in documentele redactate la aplicarea proiectului de executie si in proiectul anual de organizare a lucrarilor pe timp friguros prin elaborarea de fise tehnologice specifice acestor situatii.

La executarea lucrarilor de montaj a confectiilor metalice se vor respecta conditiile urmatoare:

Procesul tehnologic si conditii de desfasurare			Regim termic critic	
			Temp	Durata
a	Depozitare	Elementele metalice in depozite descoperite, pe suporti de lemn sau beton amplasati pe platform din pietris compactat, amenajate pe teren uscat	-	-
		Materiale de imbinare- suruburi normale, suruburi de inalta rezistenta, piulite, saibe, rondele ambulate pe categorii si si dimensiuni, in depozite inchise si uscate	-	-
		Electrozi, sarma de sudura invalite suplimentar cu folii de polietilena pe rafturi de inaltime minima de 50 cm de la podea. Materialele livrate in ambalaj vidat nu necesita masuri speciale		Durata de depozitare
b	Montare	Curatirea de rugina si uscarea portiunilor destinate imbinarii	-10°	Durata de executie
		Manipulare, asezare la pozitie, sprijinire pe calaje si bulonarea provizorie a elementelor metalice	-10°	
		Executarea imbinarilor fara sudura	-10°	

In zilele friguroase sudurile pot fi executate in aer liber pana la temperaturile prevazute in proiecte, cu respectarea unor conditii generale prezentate in continuare:

- inainte de a se incepe sudarea pe santier a confectiilor metalice se vor executa cu asistenta din partea beneficiarului si sub supravegherea inginerului sudor certificat, 2 probe de sudura in conditiile cele mai dezavantajoase ca pozitie ce urmeaza a fi executate; probele vor fi examinate nedestructiv cu particule magnetice fluorescente pentru eventuale fisuri si cu ultrasunete pentru discontinuitati interne; daca numai una din probe este respinsa se vor analiza cauzele in vederea remedierii deficientelor, dupa care se va repeta proba in noile conditii de lucru; daca ambele probe sunt acceptate se declara prin proces verbal omologarea si se poate trece la inceperea lucrului.
- se vor folosi electrozi cu invelis bazic, rezistent la fisurare in functie de compozitia materialului de baza ;
- sudurile se vor executa fara intrerupere, din acest motiv se vor utiliza la cordoanele lungi mai multi sudori, intr-o ordine ce trebuie indicata de responsabilul cu lucrarile de sudura pe santier, pentru a nu se introduce in piese tensiuni interne ce pot deveni periculoase sau nefavorabile structurii metalice;
- sudarea se va incepe si se va termina obligatoriu pe piese terminale, in cazul cand nu este posibila asezarea pieselor terminale trebuie sa se asigure completarea craterelor de la capetele cordoanelor de sudura;

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, flămburii exteriori, reamplasament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea timpului / reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcuri și organizare de scuturi"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

- prelucrare a mecanica a sudurilor, după răcirea lor, mai ales în cazurile oțelurilor ce pot deveni casante, trebuie făcută cu multă grijă, evitându-se socurile (ex: cioplire cu dalta);
- utilajele de sudură vor fi protejate contra intemperiilor prin adăpostirea lor în spații corespunzătoare;
- cablurile mobile ce servesc la alimentarea cu curent electric a posturilor de sudură vor fi pozate pe suporturi de lemn; nu se admite îngroparea cablurilor în zapada sau așezarea lor direct pe pământ înghețat;
- preîncalzirea piesei metalice de sudat se verifică cu termometru înregistrator cu diagramă, cu termometru de contact, sau la distanță; Diagrama se va atașa la documentație. În fișa tehnică a sudurii se vor trece valorile temperaturii măsurate din 15 în 15 minute. Temperatura de preîncalzire este cea prevăzută în procesul de omologare funcție de compoziția chimică a oțelului;
- la sudarea cu arc electric se utilizează electrozi care au stat 2 ore, sau timpul prevăzut de fabricant într-un cuptor special pentru electrozi la o temperatură scrisă pe ambalaj. Nu se folosesc electrozi fără respectarea datelor recomandate de fabricant.
- electrozidul care se folosește efectiv la sudare va fi luat din termosul special pentru electrozi (de preferință alimentat la 24 V pentru lucrul la înălțime) și care păstrează o temperatură de încălzire de 75-90° C.

La sudarea pieselor metalice în zilele friguroase se vor respecta condițiile următoare:

Procesul tehnologic și condiții de execuție		Regim termic critic	
		Temp °C	Durata zile
a	Incinte încălzite, protejarea contra umezelii și a vântului rece, a zonelor ce urmează a fi sudate folosind prelate, corturi, baraci transpozabile	-	1
b	Uscarea electrozilor în cupotoare special, electrozii uscați se vor transporta la punctul de sudură în cantități care să asigure necesarul de lucru	Conform normelor furnizorului	
c	Preîncalzirea zonelor unde se aplică cordoane de sudură, a tuturor pieselor ce vin în contact, pentru a avea toate aceeași temperatură	Conform procedurii	Tot timpul sarcinii
d	Depunerea succesivă a straturilor de sudură, înainte de răcirea zonei de îmbinare	Conform procedurii	Durata executării sudurii
e	Protejarea sudurilor cu material termoizolant în vederea răcirii lente	-	-
f	Îndepărtarea zgurii, între straturi și la final (după răcire) se va face cu pistol cu ace acționat cu aer comprimat	-	-

**C133-2014 "Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu suruburi de înaltă rezistență pretensionate".**

**Se aplică îmbinărilor prezentate în detaliile i1÷ i5.**

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect: "Reamenajare imobila din strada Pradeanu 26 in unitate de invatamant preșcolar - lucrari de corectare, reparatii tehnice, montare scara exterioară, refacere învelitoare, înălțare interioară, reșteriment, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incinta intervenției în instalațiile electrice, sanitare și aer condiționat, înălțarea scării, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajarea și organizarea deșeurilor"</b>
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Clasa suprafeței de frecare va fi B. (coeficient de frecare  $\mu=0,4$ )**

**Se vor folosi doar suruburi de înalta rezistență parțial filetate, astfel încât în secțiunile de forfecare să se regasească porțiunea nefiletată a surubului.**

**Strângerea se efectuează în două etape:**

**- etapa inițială - cheia dinamometrică se reglează la valoarea M1 a momentului de strângere; Etapa inițială se aplică pentru toate suruburile din îmbinare înainte de începerea etapei finale.**

**-etapa finală - cheia dinamometrică se reglează la valoarea M2 a momentului de strângere; Valorile de referință ale momentelor de strângere, în funcție de diametrul surubului,**

**pentru un coeficient  $k_m=0,16$ , vor fi :**

<b>Diametru surub (mm)</b>	<b>Moment de strângere M1(Nxm) - etapa inițială</b>	<b>Moment de strângere M2 (Nxm) - etapa finală</b>
<b>20</b>	<b>330</b>	<b>484</b>
<b>24</b>	<b>573</b>	<b>840</b>
<b>30</b>	<b>1132</b>	<b>1660</b>

**SR EN 1090-2+A1:2012 " Execuția structurilor de oțel și structurilor de aluminiu, Partea 2: Cerințe tehnice pentru structuri de oțel" – cap.8.**

**Suprafața pieselor în contact nu necesită pregătiri speciale, având aceiași protecție anticorozivă ca elementele care se îmbină. Strângerea se efectuează în două etape.**

**Valorile minime de referință ale momentelor de strângere, pentru garantarea unei**

**execuții de bună calitate, în funcție de diametrul surubului, pentru un coeficient  $k_m=0,16$ , vor fi :**

<b>Diametru surub (mm)</b>	<b>Moment de strângere minim (Nxm)</b>
<b>12</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>75</b>
<b>16</b>	<b>115</b>
<b>20</b>	<b>220</b>
<b>24</b>	<b>385</b>
<b>30</b>	<b>755</b>

<b>Proiectant :</b> <b>S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL FLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu, nr. 8, Iasi;</b> <b>jud. Iasi, RO T: 0332 420 680</b> <b>Email: civile@ydaproiect.ro</b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare intr-unul din strada I. I. I. nr. 28 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, înălțare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, ampliere și reparare acoperiș, montare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, amenajare, întreținere la instalațiile electrice, sanitare și gaze și asigurarea siguranței, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare și curățare și igienizarea spațiilor"
		<b>Faza:</b> <b>P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## Asigurarea calitatii lucrarilor de sudare executate pe timp friguros

Pentru asigurarea unei bune calitati a sudurilor executate pe timp friguros este necesar sa se utilizeze sudori cu capacitate ridicata de adaptare la conditii climatice defavorabile si cu calificare corespunzatoare tehnicitatii speciale ceruta in asemenea conditii de lucru.

Adaposturile de lucru vor fi acoperite si vor avea in peretele opus vantului un gol de cel putin 1,50 m pentru intrarea muncitorilor si evacuarea fumului si gazelor emanate de procesul de sudare, ele trebuie sa poata fi intoarse cu intrarea in orice directie, dupa nevoie.

Sursele de caldura preferabil cu energie electrica vor fi supravegheate in permanenta, pentru a se evita pericolul de incendii sau cel al intoxicarii cu gaze.

Organele de asamblare pentru toate imbinarile vor fi conform SR EN 14399-3: 2005 (suruburi si piulite) si SR EN 14399-6:2005 (saibe).

Ing. Patrascu Laurentiu

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimtizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024



## PROIECT INSTALATII ELECTRICE

**“Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimtizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

**BENEFICIAR:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

**ADRESA:** Ploiesti, Str. Predeal, nr.28, Jud. Prahova

**FAZA PROIECT:** P.Th.+D.E.+C.S.

**NUMAR PROIECT:** 89/2024

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prdeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, înlocuire, reconstrucție, montări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea la instalațiile electrice, sanitare și termice și servitizarea așezării, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și servitizare șosele."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## BORDEROU INSTALATII ELECTRICE

### PIESE SCRISE:

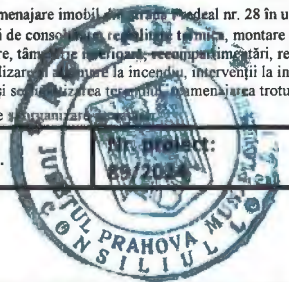
- MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- NORME DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIE A MUNCII
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

### PIESE DESENATE:



INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	SCARA
<b>INSTALATII</b>		
PCR.01	PLAN DE SITUATIE - PLAN COORDONATOR REȚELE	1:200
IE.01	PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1:100
IE.02	PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1:100
IE.03	PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT NORMAL	1:100
IE.04	PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1:100
IE.05	PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1:100
IE.06	PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE ILUMINAT DE SECURITATE	1:100
IE.07	PLAN SUBSOL - INSTALAȚII ELECTRICE CIRCUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1:100
IE.08	PLAN PARTER - INSTALAȚII ELECTRICE CIRCUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1:100
IE.09	PLAN ETAJ - INSTALAȚII ELECTRICE CIRCUIT DE PRIZE SI CURENTI SLABI	1:100
IE.10	INSTALATII ELECTRICE - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE PRIZA DE PAMANT SI PARATRASNET	1:100
IE.11	INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC GENERAL T.E.G.	%
IE.12	INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC ETAJ T.E.E.	%
IE.13	INSTALATII ELECTRICE.SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC GENERAL T.E.CT.	%
S.01	PLAN SUBSOL - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1:100
S.02	PLAN PARTER - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1:100
S.03	PLAN ETAJ - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU-AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1:100

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ștefan cel Mare nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare și calitate termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie în exterior, reechipare interier, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu".
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



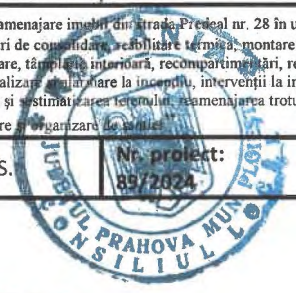
S.04	PLAN TERASA - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU- AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	1:100
S.05	INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU - SCHEMA BLOC	



Întocmit,  
ing. Andrei Vieru  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

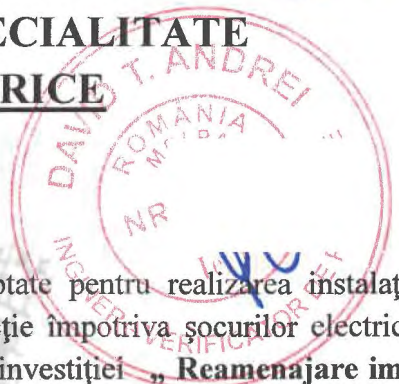


<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimătizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## **MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE**

### **INSTALATII ELECTRICE**



#### **1. DATE GENERALE**

Prezenta documentatie descrie soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea instalațiilor electrice de iluminat, instalații de prize, instalații de protecție împotriva șocurilor electrice și instalații de protecție la trasnet, instalații electrice aferente investiției **„ Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimătizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

**Beneficiarul lucrării:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI

*Instalatia de alimentare cu energie electrica a constructiei* (bransament electric) cuprinde echipamentele și rețelele necesare alimentării cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari și în condiții de securitate pentru utilizatori și echipamente.

Proiectul instalatiei de bransament și lucrarile de bransare se executa de catre o societate specializata, autorizata ANRE și agreata de furnizorul de energie electrica.

Instalatia electrica de utilizare a constructiei asigura alimentarea cu energie electrica a receptorilor din cladire, în condiții de securitate și la parametri necesari pentru utilizatori și echipamente.

Principalii receptori racordati la instalatia electrica sunt:

- corpurile de iluminat fixe;
- aparatele și echipamentele conectate la prizele de uz general (aparate diverse);
- echipamente și instalații tehnologice, altele decât aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize (centrala termica, etc.).

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

- tablouri electrice de distributie;
- retea de conductoare și cabluri pentru distributia în interiorul constructiei;
- retea de cabluri pentru distributia în exteriorul constructiei;
- receptori cu pozitie fixa, racordati direct la instalatia electrica;
- receptori mobili, racordati prin cordon flexibil și ansamblu priza-fisa.

#### **1.1. BAZA DE PROIECTARE**

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil în strada Prodeal” 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, reparații interioare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunții de la teroziști, reamenajarea corzilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de birouri.</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> 

1.1.1. Tema de proiectare;

1.1.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă;

1.1.3. Planurile de arhitectură pe care sunt poziționate, după caz, obiectele de mobilier, consumatorii cu poziție fixă care trebuie alimentați cu energie electrică;

1.1.4. Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării;

1.2.5. Catalogele de cabluri, conducte, aparate și echipamente utilizate pentru instalația electrică proiectată;

## 1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICARI ȘI ABREVIERI

Pentru a ușura redactarea și parcurgerea proiectului au fost stabilite următoarele definiții, notații și abrevieri:

a) *Definiții:*

<b><u>Instalație electrică de utilizare</u></b>	– totalitatea materialelor și echipamentelor situate în aval față de punctul de delimitare cu rețeaua furnizorului de energie electrică și care sunt în exploatarea consumatorului
<b><u>Puterea instalată <math>P_i</math></u></b>	– Suma puterilor instalate ale receptoarelor fixe sau mobile ale
<b><u>Tablou general de distribuție</u></b>	– tablou electric racordat la rețeaua furnizorului de energie electrică prin blocul de măsură și protecție amplasat la limita de proprietate, la un post de transformare sau la o sursă proprie de energie electrică și care distribuie energia electrică la alte tablouri de distribuție sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
<b><u>Tablou principal de distribuție</u></b>	– tablou electric alimentat dintr-un tablou general și care distribuie energia electrică la tablouri secundare sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
<b><u>Tablou secundar de distribuție</u></b>	– tablou electric alimentat dintr-un tablou principal și care distribuie energia electrică la receptoarele consumatorului
<b><u>Coloana electrică</u></b>	– calea de curent care alimentează tabloul principal de distribuție de la tabloul general sau tabloul secundar de la tabloul principal
<b><u>Circuit electric</u></b>	– calea de curent ale cărei echipamente și materiale electrice sunt alimentate de la aceeași origine și sunt protejate împotriva supracurenților prin aceleași dispozitive de protecție
<b><u>Intrerupătoare generale</u></b>	– intrerupătoare automate montate pe coloana de alimentare a unui tablou electric

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare în total din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tamplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și aer condiționat (tencuiri), reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sentier.
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



<b><u>Înteruptor automat (disjunctor)</u></b>	– aparatul mecanic de comutație capabil să stabilească, să suporte și să întreruapă automat curenți în condiții normale ale circuitului, precum și să stabilească, să suporte o durată specificată de timp și să întreruapă curenți în condiții anormale de funcționare ale circuitului (de exemplu curenți de scurtcircuit sau suprasarcină)
---	---

b) *Notatii si abrevieri:*

<b>LEA/ LES j.t.</b>	– Linie electrică aeriană/subterană	<b>PE</b>	– Conductor de protecție;
<b>NL</b>	– Conductor neutru;	<b>L1, L2, L2</b>	– Conductor de fază;

### 1.3. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

- Structura constructivă: S+P+E+ Camera troliu;
- Destinație: Grădiniță;
- Suprafața construită :  $A_c=389.26 \text{ m}^2$
- Suprafața construită desfășurată :  $A_d=929.55 \text{ m}^2$

**Baza de calcul pentru instalații electrice** (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi, grad de iluminare natural, dotări tehnice etc.):

- puterea instalată:  **$P_i = 45.20 \text{ kW}$**
- puterea absorbită:  **$P_a = 33.90 \text{ kW}$**
- factor de utilizare:  **$K_u = 0,75$**
- tensiunea de utilizare:  **$U_n = 1 \times 230\text{V c.a.} / 3 \times 400 \text{ V c.a.}$**
- frecvența rețelei de alimentare:  **$F_n = 50 \text{ Hz}$**
- durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Se face precizarea că valorile reale ale puterilor de energie electrică vor rezulta în urma confruntării parametrilor tehnici ai receptorilor procurați cu datele din actualul proiect.

## 2. SOLUȚIILE PROIECTULUI

### 2.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Construcția se racordează la rețeaua electrică a localității până la firida de bransament în conformitate cu Avizul de Racordare emis de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice. .

Punctul de delimitare al instalațiilor electrice dintre furnizor și consumator (abonat) îl constituie bornele de ieșire din contorul de măsurare a energiei electrice. Bornele de ieșire din contorul de măsurare a energiei electrice se găsesc în Blocul de Masură și Protecție (B.M.P.) și reprezintă și limita de proiectare a lucrării de instalații electrice.

Din Blocul de Masură și Protecție (B.M.P) se alimentează Tabloul Electric General (T.E.G),

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare înobil în strada Drăcești nr. 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții în instalațiile electrice, sanitare și termice și sesionalizarea feronului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier.</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. Proiect: 29/2024</b>

printr-un cablu de tip CYAbY 5x16 mmp, armat, cu protecție la patrunderea apei și rezistent la agenți corozivi, pozat îngropat, iar din tabloul electric general se alimentează tablourile secundare aferente obiectivului.

*Pe lângă alimentarea de bază din rețeaua publică de energie electrică, construcția va fi echipată cu un sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem on-grid cu 27 panouri fotovoltaice cu o putere instalată de aproximativ 12,00 kW. Sistemul fotovoltaic on-grid este de sine statator(furnitura), fiind livrat și montat de o firmă de specialitate.*

## 2.2. DISTRIBUTIA INTERIOARA

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum).

Distribuția este de tip radial și se face prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

Se va monta un **tablou electric general T.E.G.**, din care se va alimenta un tablou electric **TECT** tablou electric camera tehnică.

**Tabloul electric general TEG** se alimentează de la bransamentul propus din cadrul obiectivului studiat, prin coloana electrică în cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY 5x16 mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adâncime pe traseul exterior bransament – imobil și protejat în tub de protecție metalic încadrat în elementele construcției.

**Tabloul electric TE-E** se va alimenta din tabloul electric general TEG, prin coloana electrică în cablu cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu CYABY 5x 6 mmp, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției(pereti);

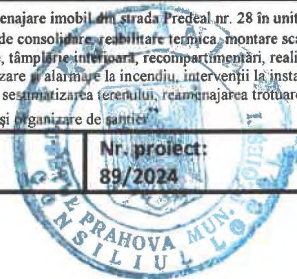
**Tabloul electric TECT** se va alimenta din tabloul electric general TEG, prin coloana electrică în cablu cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu CYABY 5x10mmp, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției(pereti);

Tablourile electrice vor fi realizate în tehnologie cutie policarbonat ignifugat pentru tabloul TEG de la parter acestea fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011 actualizat în 2023.

Tablourile electrice vor fi echipate cu:

- aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD;
- întreruptoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină;
- protecții diferențiale;
- butoane de comandă;
- comutatoare;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iasi, jud. Iasi,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 in unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- lampi de semnalizare.

De asemenea, in tablourile electrice au fost prevazute si circuite de rezerva, loc in tablouri pentru montarea unor intreruptoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina, iar puterea electrica estimata pentru aceste circuite este inclusa in puterea pe baza carea s-a dimensionat coloana tabloului electric respectiv.

Fiecare tablou electric cuprinde aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Tablourile vor fi dotate cu cleme sau reglete de nul de protectie si vor fi etichetate. Etichetele vor contine: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare si puterea instalata. Circuitele se vor eticheta conform schemelor monofilare ce se vor realiza la urmatoarele faze de lucrari, scheme ce se vor amplasa la final si pe partea interioara a usii tabloului electric.

De la tablourile electrice secundare de distributie se vor alimenta circuitele de prize si iluminat, circuite electrice dimesionate si protejate conform zonei pe care o deservește. Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.

Dozele de derivație propuse vor fi de tipul montare îngropată, cu capac etanș, fiind echipate cu conectori de legătură. Pe elementele de constructie ce nu permit montarea ingopata, dozele vor fi amplasate aparent, fiind alese in functie de locul de amplasare, respectandu-se prevederile Normativului I7/2011 actualizat in 2023.

In tablourile electrice ale constructiei circuitele monofazate se echepeaza cu intreruptoare automate cu protectii diferentiale pentru un curent rezidual de 30mA, iar in TEG coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se echepeaza cu intreruptoare automate cu protectii diferentiale pentru un curent rezidual de 100mA, conform schemelor de distributie.

**In situatia in care furnizorul de energie electrica nu va monta in punctul de alimentare un dispozitiv de protecție pentru curent diferentia rezidual (DDR) cu un curent nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA(conform I7/2023), atunci acest echipament se va monta la intrarea serviciului in Tabloul Electric General al constructiei.**

Se interzice realizarea legăturilor electrice intre conductoare(cabluri) in interiorul tuburilor sau țevilor de protecție, plintelor, golurilor sau trecerilor prin elementele de constructie.

Nu se admite amplasarea instalațiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice în execuție închisă cu grad de protecție adecvat(IP65), realizate din materiale rezistente la astfel de condiții.

### **2.3. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINAT NORMAL**

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Fedeaș nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare și montaj scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



La baza proiectării iluminatului au stat temele de specialitate precum și "Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri NP 061/2002". Nivelele de iluminare prevăzute vor fi în funcțiile de spațiile de iluminat și vor fi cele prevăzute în normativul specificat anterior.

Sistemele de iluminat constituie ansamblul format din elementele luminotehnice(lămpi și corpuri de iluminat), arhitecturale(pereti, tavan) și tehnologice(puncte de lucru, destinație, sarcini vizuale, echipamente ale altor instalații, etc.) ale unei încăperi, cu rolul de a asigura cel puțin condițiile de confort luminos în conformitate cu destinația și activitățile importante din încăpere.

Sistemele de iluminat și instalațiile aferente acestora sunt astfel proiectate și vor fi realizate astfel încât să se evite producerea, favorizarea sau propagarea incendiilor și a exploziilor, în conformitate cu prevederile din "Normativul de siguranță la foc a construcțiilor" P118 și Normativul I7.

Montarea corpurilor de iluminat se face după realizarea finisajelor suprafețelor pe care acestea se montează.

Corpurile de iluminat cu protecție normală, nu se montează direct pe elementele combustibile. Montarea pe acestea se face prin intermediul unor suporturi necombustibile, cu grosimea minimă de 5,00 mm sau la o distanță de cel puțin 3,00 cm de la elementele combustibile, folosind suporturi metalici.

Toate echipamentele folosite pentru sistemele de iluminat(corpuri de iluminat, aparate de acționare, etc.) vor fi echipamente, omologate și agrementate conform normelor române în vigoare.

În toate încăperile se prevăd sisteme de iluminat normal adecvate, astfel pentru iluminatul din spațiile cu umiditate, bai și camera centralei termice se vor utiliza corpuri de iluminat etanșe sau corpuri impermeabile.

La dimensionarea instalației de iluminat interior s-a avut în vedere respectarea condițiilor generale și speciale cerute de prescripțiile tehnice în vigoare și a recomandărilor din literatura de specialitate (SR 6646-1,2,3 :1996, NP-010-97, NP 061- 2002), respectiv:

- Domeniul de iluminări și factorii de uniformitate recomandați;
- Caracteristica mediului;
- Categoria de depreciere a corpurilor de iluminat;
- Factorii de depreciere ai corpurilor de iluminat;
- Clasa de calitate din punct de vedere al limitării orbirii directe.

În aceste condiții, instalațiile de iluminat au fost dimensionate și concepute în funcție de specificul activității care se desfășoară în fiecare încăpere. Pentru iluminatul spațiilor se folosesc în exclusivitate corpuri de iluminat echipate cu surse LED, tipul și numărul acestora fiind stabilit în funcție de destinația încăperilor.

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare va fi în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate.

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual la consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să de încadreze în concepția de arhitectură a

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din Str. P. nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare, reabilitare, montare șară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sanitar."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



spațiilor pe care le iluminează.

***La folosirea altor corpuri de iluminat cu alte puteri, altele decat cele specificate in prezentul proiect, se va tine seama ca acestea sa nu depaseasca puterea instalata pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.***

Comanda surselor de iluminat normal se face local prin intreruptoare si comutatoare montate in doze de aparat pozate ingropat in elementele de constructie. Înălțimea de pozare a întreruptoarelor / comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2023, propunandu-se o inaltime de 1,2m.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate, cu Ir dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A) si protectie diferentiala 30mA.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordeaza obligatoriu la protectia prin impamantare, in cazul in care distanta de la nivelul pardoselii pana la locul de amplasare al corpului de iluminat este mai mica de 2,5 m.

Circuitele electrice de iluminat normal vor fi realizate din trei conductoare N2XH 1,5 mmp (faza, nul si protectie electrica), protejate in tub de protectie montat incastrat in elementele de constructie, iar in incaperea centralei termice circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip N2XH 3x1,5mmp, protejate in tubulatura metalica montata aparent pe elementele constructiei.

***Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de iluminat intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.***

Instalația electrică de iluminat proiectata asigură cerințele cantitative(nivel de iluminare) cât și calitative(distribuție, culoare,grad de protecție, etc.) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

#### **2.4. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANTA**

Pentru realizarea iluminatului de siguranță s-au respectat prevederile normativului I7-2011 actualizat in 2023 , paragraful 7.23 precum și recomandările din SR EN 1838 și SR 12294.

Se prevăd următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

Conform normativului I7 actualizat in 2023 se prevad instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare conform I7-2023 art. 7.23.8. incadrandu-se in primul alineat din articol a) „clădirile civile în care se pot afla simultan mai mult de 50 de persoane;”, precum si in alineatul d) „toaletele cu suprafața mai mare de 8 m2 și cele destinate persoanelor cu dizabilități, precum și în spațiile cu mese pentru înfășat și îngrijirea copiilor mici ”.

- **iluminatul de securitate pentru evacuarea din clădire conform I7-2023 art. 7.23.8.** este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare;

Iluminatul de siguranță pentru evacuare, marcarea ieșirilor din încăperi, a traseului și a ieșirilor

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 8 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare,abilitare termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tencuială interioară, (re)compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu; intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de mentenanță, reamenajarea încălzirei perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

căilor de evacuare se va face folosind corpuri (aparate) de iluminat tip „indicator luminos” conform STAS 297/3. Ele se amplasează astfel încât să indice traseul de umat în caz de pericol.

Iluminatul de securitate pentru marcarea ieșirilor se va realiza cu corpuri (aparate) speciale tip CISA LED 4W, în construcție normală (IP40), inscripționate vizibil IEȘIRE (EXIT) respectiv cu săgeți ←→ care indică direcția de evacuare.

Pentru marcarea cailor de evacuare se folosesc corpuri de iluminat speciale - tip luminobloc, cu sursa de rezerva(acumulator)si încărcare individuala automata, fiind marcarea "IESIRE/ EXIT" si amplasate la o distanta de maxim 15 m între ele.

În exterior, iluminatul de siguranță pentru evacuare este asigurat cu corpuri de tip FIPAD în montaj aparent pe tavan sau perete, din armătură din poliester armat cu fibră de sticlă, dispersor din PC transparent, cu sursă de lumină de tip tub LED tip T8 4W, ce vor fi echipate cu kit de urgență 3h.

In grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilitati se va asigura obligatoriu iluminat de siguranta de securitate la evacuare realizat prin montarea de corpuri de iluminat speciale(luminobloc) etanse(IP65).

- Iluminatul de siguranță pentru evacuarea din clădire este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare, după cum urmează:

- a) lângă\*) scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă\*) orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- f) la intersecții de coridoare;
- g) lângă\*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- h) la scările rulante;
- i) lângă\*) echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități.

Circuitele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor alimenta din tabloul electric general TEG si de la acumulatorii incorporati ai fiecarui corp. Aceste circuite se vor realiza cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip N2XH 3x1,5mmp, protejate in tubulatura IPY, IPEY sau copex montata ingropat in pereti si aparent pe elementele de constructie care nu permit montarea ingropata.

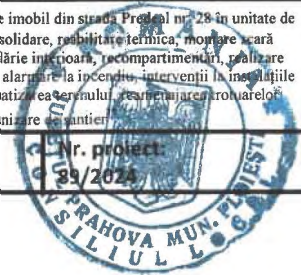
- **iluminatul de securitate pentru intervenții conform I7-2023 art. 7.23.7.** este prevăzut în camera tehnica și în apropierea tablourilor electrice pentru a facilita intervenția în caz de avarie.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții este asigurat cu corpuri de iluminat tip panou LED 60x30 cm, echipate cu kit de urgență 3h.

Conform I7/2023 se va prevedea instalatie de iluminat pentru interventie astfel:

- iluminat de securitate pentru interventie pentru centrala termica;
- iluminat de securitate pentru interventie pentru tabloul electric general;
- Autonomia iluminatului pentru interventie va fi de minim 3 ore.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesționarea și sesționarea intervențiilor perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu exterior" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- **iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului conform I7-2023 art. 7.23.5.** este prevăzut în camera în care este montată centrala de detectie și alarmare la incendiu, realizat prin corpuri de iluminat dotate cu sursa de securitate. Instalația de iluminat pentru continuarea lucrului va fi funcțională până la terminarea activității cu risc. Se va realiza cu corp de iluminat tip panou LED 60x60 cm, 40W, 230V c.a., echipat cu kit de urgență (invertor + acumulator pentru autonomie 3h), pentru iluminatul de siguranță împotriva panicii, montat aparent;

Circuitele iluminatului de siguranță se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru având izolație cu rezistență mare a propagării flăcării tip N2XH montate îngropat/ aparent, protejat în tub PVC/pe jgheab metalic sau canal de cabluri.

- **iluminatul de securitate pentru iluminatul de siguranță local conform I7-2023 art. 7.23.9.** este prevăzut pentru evidențierea:

- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;

Instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță local se asigură și pentru protejarea persoanelor care pot să rămână temporar în clădire în cazul întreruperii iluminatului normal, precum și pentru zone locale particulare.

Grupurile sanitare și vestiarele cu suprafețe mai mari de 8 m<sup>2</sup> trebuie să fie prevăzute cu iluminat de siguranță local. Iluminarea orizontală nu trebuie să fie mai mică de 0,5 lx în niciun punct de la nivelul pardoselii.

Holurile acestora vor beneficia de un iluminat de securitate asigurat la nivelul necesar celui de evacuare.

*La folosirea altor corpuri de iluminat de siguranță cu alte puteri, altele decât cele specificate în prezentul proiect, se va ține seama ca acestea să nu depășească puterea instalată pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.*

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat de siguranță vor fi prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I<sub>r</sub> dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Partile metalice/carcasele corpurilor de iluminat se racordează obligatoriu la conductorul neutru de protecție PE.

Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intra în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

## **2.5. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE PRIZE**

Instalația electrică de prize este împărțită pe circuite monofazate grupate astfel încât puterea

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare structurale, termice, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sanitarizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și iluminare de noapte." <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> 

instalată pe circuit să nu depășească 2kW, conform I7/2023. Numarul, amplasarea si alimentarea prizelor va fi in conformitate cu piesele desenate ale prezentului proiect.

Pentru echipamentele la care se cere expres aceasta prin normative se prevad circuite individuale pentru fiecare echipament.

Circuitele electrice pentru prizele de uz general se realizează cu trei conductoare N2XH 2,5 mmp, protejate in tubulatura IPY, IPEY sau copex montata ingropat in pereti. Circuitele de alimentare al echipamentelor din centrala termica se vor realiza cu cablu din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip N2XH 3x2,5 mmp, protejate in tubulatura metalica montata aparent pe elementele constructiei.

Prizele propuse vor fi cu contact de nul de protecție(simple sau duble) si vor fi montate ingropat in doze de protectie. In spatiile in care elementele de constructie nu permit montarea ingropata, acestea se vor monta aparent(tip PT) si vor fi alese corespunzator mediului in care se monteaza.

Conform I7/2023, amplasarea prizelor se face la o înălțime de:

- Intre 0,6 si 0,4 m de la nivelul pardoselii finite in birourile aferente cladirii.

Carcasele metalice ale echipamentelor electrice si toate elementele metalice de structura se conecteaza la priza de impamantare.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate cu Ir dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA.

***Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de priza intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.***

## **2.6. INSTALAȚIE DE PUTERE**

Prin instalația electrică de putere se înțelege o instalație electrică care alimentează diferite utilaje care au în structura lor mecanică motoare electrice cu puteri diferite, baterii de rezistențe electrice de încălzire, etc. - **nu face obiectul prezentului proiect.**

## **2.7. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE CURENTI SLABI**

Instalatiile electrice de curenti slabi vor fi executate de firme specializate si atestate pentru acest gen de lucrari.

Inainte de executarea instalatiilor electrice de curenti slabi se va consulta proiectul de instalatii electrice pentru corelare. Se va urmari ca traseele circuitelor de curenti slabi sa aiba o distanta minima cuprinsa intre 20 si 40 cm fata de traseele paralele ale circuitelor aferente instalatiilor de iluminat si prize, dar nu mai mica de aceasta.

Se prevad urmatoarele instalatii electrice de curenti slabi:

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnificativă termului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu - IDSAI;
- instalație de telefonie;
- instalație de internet;
- instalație de televiziune.

### 2.7.1. *INSTALATII DE INTERNET, TELEFONIE SI CABLU TV*

Sistemul de comunicații este format din rețea internet. Proiectul implementează o soluție care asigură o rețea deschisă de transmisie voce-date, reconfigurabilă hard și soft la dorință, rețea ce permite circulația datelor numerice la un flux corespunzător categoriei CAT6.

Ținând cont de structura clădirii, am ales o structură cu un punct de concentrare amplasat în Hol (Cutie de conexiuni (Parter)). Concret, am prevăzut prize RJ45, legate cu cabluri FTP (Foiled Twisted Pair). Cablurile utilizate sunt cu izolație care respectă normele antifoc CMP și PCC FT. De asemenea, așa cum este concepută, rețeaua de date/voce are rezerve de extindere.

Cutia de conexiuni va avea în componența echipamente active (Switch, Router, Amplificatoare) prin intermediul cărora se va putea realiza instalații de voce-date performante.

Rack-ul are usa de sticlă pentru vizualizarea stării echipamentelor active și este realizat în baza tehnologiilor speciale LAN(vopsea anticondens, garnituri antipraf, ecranare electrică). Este prevăzut cu închidere cu cheie și este prins pe perete.

Dulapul conține conectica necesară (patch panel Cat.6 cu mufe ecranate RJ45 Cat.6, organizatoare de cabluri cu inel sau verticale și switch-uri). Astfel posibilitatea schimbării destinației circuitelor pe orizontală este asigurată prin simple comutări în dulap cu cordoane de legătură.

Racordul telefonic se va executa conform unui proiect de specialitate ce se va întocmi de furnizor la solicitarea beneficiarului.

Instalațiile pentru telefonie interioară /cablare structurală voce-date vor fi realizate cu circuite electrice din cablu FTP CAT 6 introdus în tub de protecție IPY 12 mm montat îngropat sub tencuiala sau sub ghips carton și prize pentru conectare.

Se propune executarea unei instalații de televiziune constituită din cablu coaxial ecranat, cu impedanță de 75 ohmi, introdus în tub de protecție tip IPY 12 mm montat îngropat sub tencuiala sau sub ghips carton și prize pentru conectare televizoare.

### **SUBSISTEMUL DE SUPRAVEGHERE VIDEO CU CIRCUIT ÎNCHIS (CCTV)**

Clădirea este dotată cu camera de supraveghere atât la exterior cât și la interior.  
 Va necesita o camera de supraveghere tip speed dome la intrarea principală, deasupra ușii de intrare.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendii, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimulizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Proiectul cuprinde un DVR Full HD cu 20 canale (digital video recorder) care este un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor, 6 camere video de interior dome full HD, IR 20 m, 12V și 11 camere video de exterior full HD 3 MP și smart IR 40m, 12V.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare).

Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la interior și la exterior.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor online sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legătură peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera la care dorim să cautăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Sistemul este prevăzut cu un număr de 20 intrări și 20 ieșiri analogice.

Sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Pentru acest obiectiv s-a prevăzut un DVR cu 20 intrări montat într-un dulap/rack metalic securizat cu cheie.

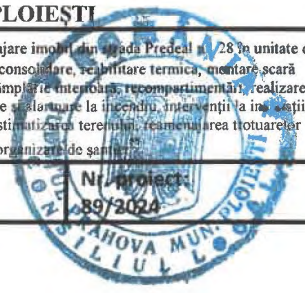
Sistemul se compune din:

- un DVR 16 canale Full HD echipat cu un Hdd 1Tb;
- 12 camere video de interior dome full HD, IR 20 m, 12V;
- 10 camere video de exterior, full HD 3 MP și smart IR 40 m, 12V;
- 1 sursă de alimentare în comutație 12V 10A pentru alimentarea electrică a DVR-ului și a camerelor de supraveghere video;
- monitor pentru vizualizarea imaginilor.
- UPS

Imaginile preluate permit observarea / recunoașterea / identificarea persoanelor din zonele funcționale conform planșelor anexate la proiect.

Camerele se montează la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predcal n. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reacompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



În conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2), din HG 301/2012 în unitate sunt afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm.

Pentru transmiterea semnalului video și electric se utilizeaza cablu CCTV compus din : cablu coaxial cu un conductor din cupru de 0.65 mmp și cablu alimentare (2 fire formate din cate 13 conductoare de 0.16 mmp).

Cablurile electrice și de semnal vor fi instalate în tuburi de protecție rigide din PVC Dn16mm

Sistemul va permite supravegherea video, pe timp de zi și de noapte a perimetrului obiectivului, a cailor exterioare de acces, a intrărilor în obiectiv. În funcție de zona de interes, vor fi montate camere fixe, consola de supraveghere fiind instalată în biroul P 16 BIROU + ECS.

#### Structura subsistemului TVCI

Pentru creșterea nivelului de protecție al obiectivului este prevăzut un sistem de supraveghere video în circuit închis care să supravegheze 24 de ore pe zi punctele de interes, montându-se camere video profesionale, care transmit imagini la monitoare.

Subsistemul TVCI are în componență echipamentele primare de captare a imaginilor format din camere video cu rezoluție minimă acceptată pentru identificarea persoanelor conform cu legislația în vigoare. Prelucrarea și stocarea imaginilor se face pe un NVR cu element de stocare de tip hard disk. Vizionarea se poate executa pe monitorul special destinat amplasat in birou, iar NVR-ul va putea fi conectat la rețeaua de internet.

In conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, sistemul de monitorizare video cu circuit inchis este alcatuit din umatoarele echipamente:

Nr. Crt.	Echipament/material
1	NET Digital Video Recorder
2	Camera video cu IP de exterior
3	Camera video cu IP de interior
4	Unitate stocare - HDD
5	Monitor
6	POE Switch
7	Sursa alimentare
8	Switch Ethernet

Imaginile preluate permit observarea/ recunoasterea/ identificarea persoanelor si autovehiculelor din zonele functionale.

Camerele se vor monta la o inaltime suficient de mare pentru a impiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel incat sa corespunda normelor de montare in vigoare.

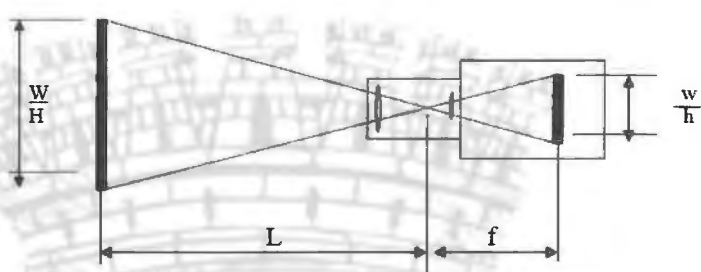
In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2), in unitate sunt afisate semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Fredal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunizarea terenului; reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu." <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>



Amplasarea camerelor video se va face in functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

Tinand cont de relatiile dintre distanta focala a lentilelor si cadrul pe care vrem sa-l urmarim, avem marimile:

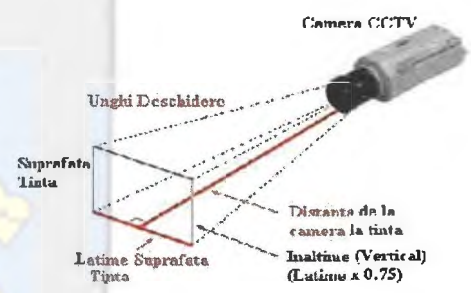


unde:

- W = latimea obiectului
- H = inaltimea obiectului
- w = latimea formatului camerei
  - 1/2 format = 6,4mm
  - 1/3 format = 4,8mm
  - 1/4 format = 3,6mm
- h = inaltimea formatului
  - 1/2 format = 4,8mm
  - 1/3 format = 3,6mm
  - 1/4 format = 2,7mm

f = distanta focala  
 L = distanta pana la obiect

Avand in vedere relatia de calcul:  
 $w/W = h/H = f/L$



**2.7.3.1 Descrierea zonelor protejate**

Subsistemul TVCI a fost proiectat prin prisma îndeplinirii cerințelor și sarcinilor impuse de beneficiar și cadrul legal pentru asigurarea și mentinerea securității în spațiile publice aferente obiectivului.

Puterea reala consumata de subsistemul TVCI se calculeaza pe baza consumului unitatii de inregistrare si stocare si a camerelor video.

Ca sursa de rezerva pentru alimentarea echipamentelor de mai sus se foloseste o unitate UPS de 2000VA.

Conform cerințelor minime de securitate prevăzute in Anexa 11 a H.G. nr. 301/2012, pentru anumite categorii de obiective, stocarea imaginilor video trebuie sa se asigure pentru o perioada de minim 20 zile.

**2.7.2. INSTALATIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU (IDSAI)**

**DESCRIERE GENERALĂ A INSTALATIEI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI**

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestrințizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## *ALARMARE LA INCENDIU (IDSAI)*

### *Subsistemele componente*

Pentru protecția obiectivului a fost prevăzut o instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu. Echipamentul de control și semnalizare (ECS) și componentele suport ale sistemului vor fi montate în încăperea **P06 VESTIAR PERSONAL+ECS**, la parterul construcției.

Camera centralei (ECS) este prevăzută cu ușa rezistentă la foc 30 minute, detector de fum și iluminat de siguranță pentru intervenție și continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6. din P 118/3-2018 centrala de semnalizare incendiu (ECS) este amplasată într-o încăpere separată cu pereți realizați din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute. Planșeul peste încăperea centralei de semnalizare incendiu va fi realizat din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute.

Camera centralei trebuie să aibă un iluminat de min 200lx și 1-2 prize 16A/230V alimentate direct din tabloul electric de securitate la incendiu al clădirii.

La intrările destinate accesului forțelor de intervenție, conform art. 3.9.1.7 din P118/3 - 2018 au fost amplasate sirene de incendiu exterioare și interioare cu dispozitiv de alarmare optică (Flash) încorporat.

### *Amenajările și elementele mecanofizice existente*

Construcția se desfășoară pe regim de înălțime parter, SC = 389.26mp.

Accesul în clădire se realizează printr-o intrare principală și două intrări secundare.

### *Sursele de alimentare cu energie electrică*

Sursa de bază pentru alimentarea cu energie electrică a IDSAI este Sistemul Electroenergetic National.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor componente ale IDSAI se realizează printr-un circuit separat din tabloul electric general TEG, conectat înaintea întrerupătorului general și este independent de orice dispozitiv de separare generală a clădirii. Acest circuit se realizează cu cablu din cupru rezistent la foc N2XH E30/ FE180 3x2,5mm, protejat în tubulatură IPY, IPEY sau copex montată îngropată în pereți.

Alimentarea de rezervă a sistemului este constituită din doi acumulatori de 12 V c.c./12 Ah ce vor asigura funcționarea sistemului timp de 48 ore și necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute. Capacitatea acumulatorilor a fost stabilită în funcție de echipamentele sistemului pe baza de calcul, conform calculului energetic de mai jos.

### **2.7.2.1. SOLUȚIILE PROIECTULUI**

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajarea imobilului din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare teroacă, montare scară exterioră, refacere învelitoare, lămpărie interioară, reamplasament și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, interconectare instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, realizarea amenajărilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de curățenie."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

### Coduri si standarde

Proiectarea, fabricarea, instalarea, testarea și punerea în funcțiune a sistemului de alarma la incendiu va fi în conformitate cel puțin cu următoarele coduri și standard. Se vor folosi ultimele editii ale publicațiilor respective.

IEC 60079 – Aparate electrice pentru atmosfera de gaz exploziv.

IEC 60331 – Caracteristicile de rezistență la foc ale abluților electrice. IEC 60332 – Teste de cabluri electrice în condiții de incendiu.

IEC 61508 – Siguranța funcțională a sistemelor de siguranță programabile electrice/electronice. EN 54 – Detectarea focului cu sisteme de alarma de incendiu.

EN 12094 – Sisteme fixe de combatere a incendiilor.

Pe lângă codurile și standardele mai sus menționate, se vor respecta și standardele și reglementările naționale. Prezenta documentație s-a elaborat având la bază următoarele documente:

- Proiectul de arhitectură;
- Legea 307/2006, privind apararea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ;
- S.R. EN 54;
- Indicativ P118/3 - 2015 Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor - Instalații de detectie, semnalizare și avertizare incendiu;
- Cartile tehnice ale echipamentelor de pe piață;
- Normele tehnice emise de Comandamentul Trupelor de Pompieri;

### Sistemul tehnic de semnalizare la incendiu

Conform normativelor și standardelor în vigoare, s-a prevăzut instalație automată de detectare, semnalizare și avertizare incendiu.

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu trebuie să respecte următoarele cerințe:

- incaperea echipamentului de control și semnalizare (ECS) va fi amplasată la parter, pe cât posibil în centrul geometric al clădirii;
- amplasarea detectoarelor automate de incendiu – între 0-25 cm față de tavan etc., asigurându-se distanța minimă de siguranță la foc față de corpuri de iluminat, materiale combustibile, etc.;
- respectarea distanțelor minime (30 cm față de celelalte echipamente de curenți slabi, 50 cm față de echipamente-instalații de curenți tari);

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI IA</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare mobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, tesonaj compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendii, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesumatarea redișoarelor, amenajarea spațiilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 88/2024</b>

- pentru conectarea instalatiei de semnalizare incendii: priza pamant < 4 ohm;
- liniile: cabluri de cupru cu intarziere la propagarea flacarii;
- s-au prevazut si butoane de avertizare incendiu (manuale);
- alimentarea cu energie electrica a centralei de semnalizare din doua surse, respectiv alimentare de baza (din tabloul electric, prin circuit propriu) si alimentarea de rezerva (se realizeaza automat prin baterii de acumuloare 12V c.c.), asigurand autonomia in functionare a instalatiei timp de min 48 ore in conditii normale (stare de veghe, respectiv stand by) si minim 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu;
- toate partile componente ale sistemului tehnic de semnalizare incendii trebuie sa aiba agremente tehnice;
- in incaperea centralei de semnalizare incendiu se va prevedea iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului (corp de iluminat echipat cu kit de siguranta);
- Instalatia de detectie a incendiului va oferi acoperirea totala a compartimentului de incendiu prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale(butoane manuale);
- acesul in spatiile pentru Centrala de Semnalizare Incendiu sa fie permis doar de persoanele specializate si desemnate in conditiile legii;
- Centrala de Semnalizare Incendiu se va amplasa in incaperi separate prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s, d0 cu rezistenta la foc minimum REI60 pentru plansee si minim REI60 pentru pereti avand golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc EI30-Csi prevazute cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu;
- Centrala de Semnalizare Incendiu se va conecta la sistemul de telefonie care asigura transmitia la distanta a datelor.

### Arhitectura sistemului

Sistemul a fost proiectat pentru monitorizarea totala a spatiilor din cladire si a indruma persoanele aflate in incaperi spre caile de evacuare, prin mijloace auditive si vizuale in caz de incendiu.

Sistemul a fost proiectat pentru inalta integritate, fiabilitate si disponibilitate in scopul reducerii la minimum a declansarilor accidentale.

Baza de proiectare pentru instalatia de detectie, semnalizare si avertizare incendiu:

- Detectarea unui incendiu cat de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale si audibile pentru alertarea personalului;
- Initializarea de semnale de oprire adecvate in cazul incendiilor confirmate;
- Initializarea sistemelor de protectie la incendii (comanda pornire pompe stingere incendiu,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalezarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de curățenie."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



deschidere perdea de protecție cu apă), după caz;

- Oprește sistem de ventilație, după caz;
- Comanda trape de defumare, după caz;

Instalația de detectie, semnalizare și avertizare incendiu va monitoriza toate zonele de incendiu.

### **DESCRIEREA SISTEMULUI DE SEMNALIZARE**

#### **Sistemul de detectie**

Detectia se face cu ajutorul detectoarelor adresabile de fum/temperatura și de gaz și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (aparitia fumului-focului) pe zonele de detectie. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform planșelor. Ele sesizează fumul/caldura la început de incendiu și asigură o rapidă semnalizare a apariției focului. De asemenea trebuie să reacționeze foarte bine la fumul vizibil sau invizibil al focului mornit sau cu flacără.

Detectoarele trebuie amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea plafonului la o distanță maximă de 25 cm față de tavan și nu mai puțin de 50 cm față de pereți, pe aceeași distanță de 50 cm păstrându-se spațiul liber în jurul oricărui detector.

Pe holurile înguste și în spațiile din tavan cu un diametru mai mic de 3m, distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum va fi de maxim 15 m (11 m pentru detectia cu interdependență între două zone sau două detectoare, 7,5 m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu);
- aria de acoperire a unui detector de fum este de max. 110 mp conf. specificațiilor producătorului iar în imobil aria de acoperire va fi de max. 50 mp calculată cu distanța max. de la cel mai îndepărtat colț și până la detector.

#### **Amplasarea declansatoarelor manuale de alarmare**

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declansator de alarmă nu va depăși 20m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure, în funcție de necesități.

Declansatoarele manuale de alarmare trebuie să fie amplasate la vedere, să fie ușor de identificat și ușor accesibile.

Declansatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,20m și 1,50m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

### **Echipamentul de control și semnalizare (ECS) - Centrala de alarmare incendiu(CSI)**

Echipamentul de control și semnalizare (ECS/CSI) este de tip adresabil și asigură următoarele funcții:

- achiziția și prelucrarea și a semnalelor primite de la detectori și butoanele manuale de semnalizare incendiu;
- afișarea stării de alarmă pe fiecare adresă (detector de fum/temperatura și buton de semnalizare incendiu), a prezentei alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil cu strada Preceal nr. 288 unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie învelitoare, reconfigurament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



rezerva si starea de defect a unei adrese (detector de fum+temperatura si buton de semnalizare incendiu);

- display LCD;
- parametrizarea algoritmilor de detectie de la panoul de comanda;
- autotest continu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comanda;
- memorie de evenimente;

Alarmarea in cazul detectarii unui inceput de incendiu se face:

- optic si sonor, cu afisarea alarmei la nivelul centralei;
- optic si sonor, la nivelul sirenelor adresabile de interior;
- optic si sonor, la nivelul sirenei conventionale de exterior;
- optic, la nivelul detectoarelor conventionale de fum, fum/temperatura si gaz.

### **MODUL DE FUNCTIONARE**

In momentul in care detectorii de fum declanseaza o alarma, aceasta va fi anuntata sonor si vizual, cu indicarea numarului de zona, sirenele vor fi pornite, avertizarea facandu-se local.

Semnalizarile furnizate de detectoare sunt prelucrate de centrala de incendiu realizata cu microprocesor in tehnologie de consum minim de energie.

Centrala poate semnaliza un inceput de incendiu prin:

- Semnalizarea zonei aparitiei evenimentului la panou;
- Prealarma, 30 secunde;
- Alarmare acustica, minim 6 minute dupa prealarma, la fiecare alarma noua;
- Alarmare locala optica, minim 6 minute dupa prealarma, la fiecare alarma noua.

Alarmarea locala, la panoul centralei, permite personajului angajat sa localizeze locul evenimentului si sa intervina sau sa apeleze, prin mijloace de comunicare de care dispune, echipele de interventie.

De la panou, personalul angajat mai poate:

- Sa opreasca alarmarile;
- Sa verifice indicatoarele optice si sonore;
- Sa afle informatii despre starea de functionare si integritate a semnalizatoarelor, avertizoarelor si cablurilor de legatura.

### **SISTEME VERIFICATE**

Sistemele realizate vor avea minim 2 ani de functionare verificata pe teren. Nu trebuie montate sisteme care au mai putin de doi ani de funtionare verificata in aplicatii de detectie si semnalizare incendii.

Sistemul de detectie si semnalizare incendii trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de fiabilitate:

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, echipamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendii, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu.”
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Nr. proiect:**  
**89/2024**

- Timpul mediu de cadere al echipamentelor trebuie sa fie mai mare de 5 ani;
- Software-ul sistemului trebuie sa aibe o memorie nevolatila;
- Magistrala de date a sistemului trebuie sa fie redundant;
- Centrala de detectie si semnalizare incendii va fi alimentata cu 230V c.a. de la un sistem de distributie energie electrica normal si va avea propria alimentare dedicata de energie neintrerupta (12 V c.c.);
- Toate canalele de comunicare vor fi redundante cu transfer automat la canalul de rezerva in caz de cadere a legaturii primare si fara pierderi de date.

### **CERINTE TEHNICE**

Spatiile unitatii vor fi monitorizate cu un sistem adecvat de detectare a incendiului in toate zonele unde pot aparea medii inflamabile. Toate zonele in pericol sa fie prevazute cu senzori de alarma adecvati.

Sistemul de detectie si semnalizare incendii trebuie administrat si operat printr-o structura clara si simpla, echipat cu un software de sistem de incredere si prevazut cu un suport vizual si audibil pentru usurarea monitorizarii si operarii sistemului. Sistemul trebuie sa aibe flexibilitate incorporate pentru dezvoltarea viitoare si pentru modificari.

Sistemul de detectie si semnalizare incendii trebuie sa fie de tip analog adresabil. Nivelul de voltaj trebuie sa fie maxim 24Vc.c.

Sistemul de detectie si semnalizare incendii trebuie sa asigure o autonomie de minim 48 ore in stare de stand-by si 30 minute in stare de alarma.

### **ECHIPAMENTE PROPUSE**

#### **1. ECHIPAMENT DE CONTROL SI SEMNALIZARE (ECS) - CENTRALA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIIU (CSI)**

Centrala de detectie a incendiilor este responsabila cu gestionarea tuturor functiilor sistemului clasic, analog adresabil de detectie a incendiilor. Centrala este de tip analogic adresabil cu max. 2 bucle de semnalizare, patru folosite in sistemul proiectat si una de rezerva.

Introducerea de noi elemente in buclele de detectie al centralei necesita si lucrari de reconfigurare a software-ului rezident in centrala.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii sa fie capabila sa receptioneze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie sa raspunda cerintelor standardului SR EN 54-2+AC:2000.

Centrala de detectie incendii trebuie sa aiba o arhitectura modulara, configurabila dupa necesitatea clientului.

Principalele functii ale centralei vor fi:

- poate receptiona simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- primește semnal de la traductoarele ce supraveghează spațiile și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanentă starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și declanșează alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanentă starea propriei alimentare, generând alarme locale în cazul căderii sursei principale (230V c.a.) sau în cazul scaderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;
- afișează pe display propriu cu LED, următoarele:
  - localizarea evenimentului;
  - tipul evenimentului:
    - prealarmă;
    - alarmă;
    - defect;
    - alarme tehnice, etc.
  - zona izolată;
  - starea centralei (test, dezactivată, alimentare, baterie, împământare).
- furnizează semnale pentru alarme locale și pentru inițierea unor comenzi asupra unor elemente de execuție prin intermediul cărora se intervine automat la nivel local pentru stingerea sau împiedicarea propagării incendiilor, întreruperea alarmei va fi înregistrată în sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parolă sau cod și va fi înregistrat în sistem. Va fi înregistrat codul persoanei care realizează intervenția în instalație, durata intervenției, operațiile făcute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel încât să permită dezvoltări ulterioare ale sistemului.

#### Caracteristici tehnice:

- 2 bucle complet controlate, cu posibilitate de dezactivare;
- posibilitate conectare a minim 100 de elemente pe o buclă: detectoare de fum, butoane manuale de alarmare, sirene de interior, module de comandă etc;
- panou de comandă ușor de utilizat;
- ieșire de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- ieșire auxiliara comanda desfumare;
- ieșire auxiliara pentru panou repetor;
- ieșire auxiliara comanda oprire sistem de ventilație;
- în conformitate cu NORMELE EUROPENE EN54, partea a 2-a și EN54 partea a 4-a;
- ieșiri de semnalizare alarmare, controlate;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobilului situat la Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, înălțare înălțime, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și amenajarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de muzeu."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- semnalizare opto-acustică a stării centralei;
- posibilitate conectare un modul de stingere;
- interfață serială pentru conexiune la PC;
- compartiment pentru 2 acumulatori de 12V;
- tensiune de alimentare: 19-27.6 V c.c, inclus transformator 220/24V;
- ieșire de alimentare 24 V resetabilă.

## **2. DETECTORUL DE FUM;**

## **3. DETECTORUL DE CALDURA;**

## **4. BUTON DE ALARMARE;**

## **5. SIRENA DE INCENDIU CU FLASH DE INTERIOR;**

## **6. SIRENA DE EXTERIOR SIRENA DE EXTERIOR;**

## **7. SURSA DE ALIMENTARE 220 V C.A.;**

## **8. ACUMULATOR 12V c.c.;**

## **9. REȚEAUA DE CABLURI**

Sistemul de detectie va dispune de cablaje specifice:

- cabluri de alimentare de tip NHXH E30/ FE180 3x2.5 mmp pentru alimentarea electrica de baza a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului tip J-Y(St)H 2x2x0.8 mmp, cu rezistenta marita la propagarea flacarii;
- tub/jgheaburi de protectie PVC ignifug montate ingropat/aparent pe pereti si tavane.

La trecerea prin plansee si pereti golurile ramase se vor etansa ignifug. In general la realizarea liniilor de detectie se evita folosirea dozelor de derivatie, cablurile intrand direct in soclurile detectoarelor. Se va avea grija deosebita pentru conservarea integritatii ecranului si a continuitatii electrice a acestuia, urmand sa se faca verificarile necesare de catre executant.

### **2.7.2.2. CONDIȚII DE AMPLASARE SI EXECUȚIE**

Dimensionarea instalațiilor de curenti slabi și amenajarea spațiilor necesare instalării echipamentelor aferente a fost stabilita de proiectant pe baza destinației construcției, caracteristicilor specifice ale produselor utilizate și în funcție de pericolul prognozat.

Instalațiile electrice de curenti slabi aferente construcției se stabilesc în funcție de tipul de clădire, destinație și de categoria de importanță a construcțiilor.

Toate dispozitivele conectate la fiecare sistem in parte trebuie să fie evaluate și testate pentru compatibilitatea utilizării în instalație.

Instalațiile de curenti slabi se vor monta conform planselor din prezentul proiect. Etapele pentru

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplare interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunizare terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu sanitar"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



execuția instalațiilor de curenți slabi sunt:

- marcarea traseelor de cabluri;
- execuția golurilor de trecere a traseelor circuitelor în tavane și pereți;
- montarea tuburilor de protecție ale cablurilor;
- tragerea cablurilor prin tuburile de protecție;
- montarea echipamentelor;
- executarea legăturilor la echipamente.

Se vor evita trecerile prin spații cu pericol de explozie, medii corozive, sau în medii în care pot avea loc scurgeri de lichide care ar putea afecta izolația cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice de curenți slabi pe traseele comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcționarea normală sau în caz de avarie. Dacă nu se poate respecta, instalațiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:

- deasupra conductelor de apă, de canalizare și de gaze lichefiate;
- sub conducte de gaze naturale și sub conductele calde (peste 40° C).

Distantele minime care trebuie respectate sunt prezentate în normativul P118-3/2015.

Condițiile de montare ale echipamentelor instalațiilor electrice de curenți slabi: Instalatie de detectie, semnalizare și alarmare la incendiu.

Condițiile de montare ale detectoarelor automate sunt descrise în P118-3/2015 astfel:

- detectoarele de fum sau temperatura se montează pe tavan sau la distanța de tavan mai mică de 5% din înălțimea încăperii;
- pentru detectoarele de fum sau temperatura montate sub acoperisurile în pantă, spre coama, pentru o înclinare de 1° a pantei, distanțele orizontale, se măresc cu 1%;
- dacă acoperisul este în pantă sau cu luminatoare, se montează detectoare în fiecare varf de coama;
- nu se montează detectoare în apropierea gurilor de ventilație;
- dacă detectorul se montează pe tavan fals, acesta nu trebuie să aibă perforații pe o rază de 600 mm în jurul detectorului;

**Nu se montează detectoare de fum în apropierea pereților la mai puțin de 500 mm, pe aceeași distanță de 500 mm păstrându-se spațiul liber în jurul oricărui detector.**

Declanșatoarele manuale (butoane de semnalizare) din spațiul protejat trebuie să aibă aceeași metodă de funcționare și să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. În cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane și la clădirile

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Bredului nr.28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie ușoară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimularea intervențiilor amenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de servicii" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> 

cu persoane cu handicap locomotor distanța nu va depăși 15-20 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de 1,2 m de la pardoseala finită.

Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile și vor avea gradul de protecție conform mediului în care se amplasează.

Toate dispozitivele acustice de alarmare instalate într-o clădire trebuie să producă sunete de același fel. Fac excepție spațiile cu un nivel ridicat de zgomot față de cel de fond în care se pot utiliza alte tipuri de dispozitive acustice care să corespundă scopului propus.

În spațiile cu condiții normale de zgomot, dispozitivele acustice de alarmare trebuie să producă semnale sonore cu intensitatea de minimum 65 dB. În condițiile în care, în aceste spații, pot apărea zgomote de fond cu durată mai mare de 30 secunde și intensitatea egală sau mai mare de 65 dB este necesar ca dispozitivele acustice de alarmare să producă semnale sonore cu cel puțin 5 dB peste nivelul acestora.

În spațiile cu nivel ridicat de zgomot, dispozitivele de semnalizare acustică asigură semnale sonore care să aibă cel puțin 10 dB peste nivelul zgomotului de fond și, în funcție de necesități, se asigură suplimentar semnalizare optică.

Sistemul de alarmare trebuie realizat astfel încât defecțiunile intervenite la un circuit de semnalizare acustică să nu conducă la scoaterea din funcțiune a celorlalte circuite. Deconectarea de către personalul autorizat sau defecțiunile (scurtcircuit, rupere) circuitelor la care se conectează dispozitivele acustice de alarmare din obiectiv, și în special la cele cu săli aglomerate, trebuie să fie semnalizate optic și/sau acustic, automat la operatorul care supraveghează echipamentul de control și semnalizare la incendiu.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

Spațiul destinat echipamentelor de control și semnalizare (centrala de semnalizare) aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor trebuie să corespundă următoarelor condiții:

- să aibă condiții normale de temperatură și umiditate, admise pentru clădiri administrative, să fie ferite de praf și agenți corozivi, iar riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut;
- să fie astfel realizat încât să împiedice propagarea ușoară din exterior de incendii, explozii, trepidații și zgomote;
- să nu fie traversat de conductele principale ale instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire etc). Sunt admise numai racorduri pentru radiatoare din încăperea respectivă;
- să nu fie amplasată sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7;
- riscul de incendiu să fie scăzut și spațiul să fie acoperit de instalațiile de semnalizare a incendiilor.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Bedea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalezarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



În acest spațiu vor avea acces doar persoane autorizate.

Pentru localizarea rapidă, ușoară și fără ambiguitate a alarmei și pentru a lega indicația centralei de locația oricărui detector sau declanșator manual trebuie furnizate cel puțin: cardul de zonă, harta zonei, diagrama de conectare, lămpi pentru indicare la distanță.

Cablurile care trebuie să rămână în funcțiune mai mult de 1 minut după detectarea incendiului, trebuie să reziste la efectele focului un timp de 30 de minute sau să fie protejate pentru această perioadă.

Cablurile trebuie protejate corespunzător mediului locului de amplasare. Cablurile care se vor monta vor fi conform specificațiilor din planse. Pentru protecția mecanică a cablurilor, acestea se vor monta în tuburi din PVC. Tuburile de protecție se vor instala îngropat în tencuiala peretilor și vor avea diametru corespunzător.

La utilizarea circuitelor în buclă trebuie evitată deteriorări simultane a celor două capete ale buclei (ruperea cablului sau scurtcircuit). La amplasarea ambelor capete ale buclei în același spațiu, se iau măsuri suplimentare de protecție mecanică sau se distanțează suficient cele două capete ale buclei, pentru evitarea unui defect simultan.

Pentru evitarea defectelor și alarmelor false, cablurile și echipamentele nu se instalează în spații care prezintă nivele ridicate ale câmpului electromagnetic. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzută protecția electromagnetică adecvată prin ecranare și legare la pământ conform NTE 007-2008.

Cablurile instalațiilor de semnalizare a incendiilor se separă de cablurile altor sisteme, prin:

- instalarea în conducte, ghene etc. separate;
- separarea de alte cabluri prin intermediul unor elemente despărțitoare mecanice continue și rigide din materiale rezistente la foc;
- instalarea la o distanță minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

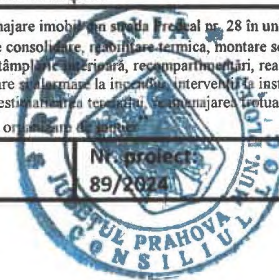
Se va evita instalarea cablurilor instalațiilor de semnalizare a incendiilor în lungul conductelor calde, interzicându-se instalarea pe suprafețe calde. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Acolo unde cablurile traversează (penetrează) pereți și planșee cu rol de rezistență la foc (antifoc), golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

Conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcasa echipamentelor, se evită. În cazul în care acest lucru nu este posibil, conexiunea trebuie carcasa într-o cutie de conexiune, accesibilă și identificabilă.

Cablul de joasă tensiune pentru alimentarea echipamentului de control și semnalizare la incendiu se montează pe o intrare separată în carcasa echipamentului, față de toate celelalte cabluri ale sistemului de detectare și de alarmă la incendiu.

Cutiile de conexiuni se vor instala numai în locuri uscate, asigurate împotriva accesului

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil în strada Trezeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie exterioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesionarea la terestru, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de servicii <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>



persoanelor neautorizate, ușor accesibile personalului de întreținere.

Rezistența de izolație față de pământ a circuitelor de semnalizare, trebuie să fie de minim 10 MΩ cu decuplarea bornei de împământare.

Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de semnalizare a incendiilor se va realiza de la două surse independente (bază și rezervă). Energia electrică furnizată de echipamentul de alimentare trebuie să fie suficientă pentru satisfacerea cerințelor de alimentare ale sistemului. Alimentarea de rezervă se realizează, de regulă la 24 V c.c. și 12 V c.c. de la baterii de acumulare.

### **2.7.2.3. EXPLOATAREA SISTEMULUI TEHNIC DE SEMNALIZARE LA INCENDIU**

Proprietarul sau o altă persoană având control în acea parte a clădirii care conține instalațiile de curenți slabi este responsabil pentru:

- asigurarea conformității inițiale și continue a instalației sau sistemului cu cerințele în vigoare;
- scrierea procedurii pentru abordarea diferitelor alarme, avertizări și a altor evenimente apărute în instalație sau sistem;
- antrenarea ocupanților pentru, situații, alarme și pentru evacuare;
- păstrarea instalației sau sistemului în cele mai bune condiții de funcționare;
- asigurarea că instalația sau sistemul este modificat corespunzător dacă apar orice schimbări semnificative de utilizare sau configurare a clădirii;
- ținerea unui registru de evidență a intervențiilor la sistem și înregistrarea tuturor evenimentelor care afectează sau au ca sursă instalația sau sistemul;
- asigurarea că instalația sau sistemul este întreținut la intervale corespunzătoare după apariția unui defect, incendiu sau alt eveniment care poate afecta sistemul;
- numirea uneia sau mai multor persoane pentru îndeplinirea acestor funcții. Numele lor trebuie scrise în registrul de evidență a intervențiilor la sistem;

Proprietarul poate delega aceste funcții prin contract unei organizații (organizația care a instalat sistemul sau care asigură service). Jurnalul (registru) instalației sau sistemului trebuie ținut într-un loc accesibil persoanelor autorizate, de regulă lângă echipamentul de control (centrala, unitate de înregistrare video) și trebuie efectuate înregistrări privind toate evenimentele sistemului.

### **2.7.2.4. CONDIȚIILE DE RECEPȚIE**

Recepția lucrărilor va fi efectuată de beneficiar, prin reprezentanții săi, la terminarea lucrărilor contractate.

Urmărirea și recepția calității execuției se poate face pe măsură ce executantul realizează stadiile fizice a fiecărei categorii de lucrări. Executantul va prezenta factorilor abilitați, stadiul lucrărilor la fiecare etapă și/sau fază.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din Zona Predcal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolație termică, montare ușă exterioră, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, reșterimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizare terenului, reamplasarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 09/2024</b>



Toate documentele încheiate pe parcursul execuției lucrărilor vor fi întocmite în dublu exemplar, unul pentru beneficiar celălalt pentru instalator.

Executantul va întocmi la final un proces verbal de instruire a personalului utilizator .

Modificările survenite ulterior întocmirii proiectului (devieri de la traseul proiectat, apariția unor noi extinderi ce urmează a fi racordate etc.) se vor realiza numai cu avizul și asistența proiectantului.

#### **2.7.2.5. PLAN DE VERIFICARE PERIODICA**

Pentru a asigura functionarea corecta si continua a instalatiei, aceasta trebuie verificata si întreținuta periodic. Procedura pentru întreținerea IDSAI trebuie aplicata imediat dupa receptie, indiferent daca cladirea este ocupata sau nu.

Procedura pentru întreținerea IDSAI stabilita de catre proprietarul sau utilizatorul cladirii si executantul sau o firma atestata pentru întreținerea IDSAI, trebuie sa specifice modul de acces la instalatie si timpul în care instalatia trebuie repusa în functiune dupa un deranjament. Datele de contact ale organizatiei responsabile cu întreținerea trebuie afisat vizibil la echipamentul de control si semnalizare.

**Procedura de întreținere trebuie sa cuprinda: periodicitatea (zilnica, lunara, trimestriala, anuala) si elementele care se urmaresc.**

**Prin „verificarea zilnica” se controleaza daca:**

- fiecare echipament de control si semnalizare indica conditia de repaus, daca exista abateri de la conditia de repaus acestea sunt înregistrate si comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- fiecare alarma înregistrata din ziua precedenta a fost tratata în mod corespunzator;
- IDSAI a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

**Prin „verificarea lunara” se controleaza daca:**

- sursa de rezerva este in conditii normale de functionare;
- consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
- indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar în cazul aparitiei unui defect acesta este înregistrat.

**Prin „verificarea trimestriala” se controleaza daca:**

- sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal si sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de functionare;
- se actioneaza cel putin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zona,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare în total din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, împănare interioară, reconstrucționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, încluzând în instalațiile electrice, sanitare și termice prestimulizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de spații <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

pentru a testa daca echipamentul de control si semnalizare primeste si afiseaza semnalul corect, porneste alarma sonora si actioneaza oricare alta indicatie sau dispozitiv suplimentare;

- sunt verificate functiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare;
- sunt verificate functiile de retinere sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului;
- acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
- sunt efectuate toate testele si verificarile specificate de producator, furnizor sau executant;
- este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare.

**Prin „verificarea anuala” se controleaza daca:**

- au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta în conformitate cu recomandarile producatorului;
- echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
- sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator;
- este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;
- sunt examinate si testate bateriile.

Trebuie adoptata o procedura de întretinere care sa se asigure ca în cazul unor functii cu potential de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt initiate.

Proprietarul sau utilizatorul cladirii trebuie sa informeze atunci când exista circumstante speciale în care sunt necesare activitati de întretinere speciala, pentru:

- incendiu (indiferent daca a fost detectat automat sau nu);
- incidenta unor alarme false neobisnuite;
- extinderea, modificarea sau zugravirea cladirii;
- modificari în ocuparea si activitatile derulate în zona acoperita de IDSAI;
- modificari ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care sa duca la schimbarea cerintelor privind sirenele de alarmare;
- deteriorarea instalatiei chiar daca aparent aceasta functioneaza corect;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiomatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de zone verzi."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- orice modificare a echipamentelor suplimentare;
- utilizarea instalatiei înainte de finalizarea lucrarilor si predarea catre beneficiar.

*sau pentru:*

- indicatii privind un deranjament al instalatiei;
- deteriorarea oricarei parti a instalatiei;
- oricare modificare în structura sau destinatia cladirii;
- oricare modificare a activitatii în zona protejata care poate modifica riscul de incendiu.

### **Prevenirea alarmelor false**

Tehnologia constructiva a senzorilor precum si o politica precisa de mentenanta garanteaza un nivel exceptional de protectie impotriva alarmelor false. Functiile oferite de ECS vor permite o exploatare usoara si posibilitatea rapida de verificare a unei alarme daca este falsa sau nu. Totodata, se va stipula în regulamentul de ordine interioara interzicerea fumatului si se vor avertiza utilizatorii constructiei de interzicerea fumatului prin aplicarea de stickere usor vizibile cu inscriptia „FUMATUL INTERZIS”.

## **3. INSTALATIA DE PROTECTIE**

### **3.1. Protecția circuitelor împotriva supracurenților**

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care sa actioneze simultan toti polii de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

***Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.***

### **3.2. Protecția împotriva șocurilor electrice**

Protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe si indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare si a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

*1- Protecția împotriva atingerilor directe*

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și semnalezarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiului"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA.

## II - Protecția împotriva atingerilor indirecte

Protecția împotriva atingerii indirecte se realizează printr-o măsură de protecție principală, care să asigure protecția în orice condiții și o măsură de protecție suplimentară, care să asigure protecția în cazul defectării protecției principale.

Conform art. 4.1.3.2. din normativul I7/2023, protecția împotriva atingerii indirecte sau protecția în caz de defect se realizează numai prin măsuri tehnice, astfel:

- măsuri tehnice principale:
  - legarea la neutrul alimentării prin conductorul de protecție distribuit a părților conductoare accesibile (ce accidental ar putea fi puse sub tensiune) în condițiile specifice sistemului de alimentare TN;
- măsuri tehnice suplimentare:
  - deconectarea automată la apariția unui curent electric de defect, prin echiparea întrerupătoarelor automate și cu dispozitive de curent diferențial rezidual DDR;
  - legarea suplimentară la pământ a conductorului de protecție PE, în fiecare TE în care aceasta este posibilă;
  - folosirea mijloacelor individuale de protecție electroizolante certificate de către personalul specializat pe perioada de realizare a lucrărilor inițiale și de mentenanță;
  - alte măsuri tehnice suplimentare ce respectă regula fundamentală.
- măsuri tehnice suplimentare:

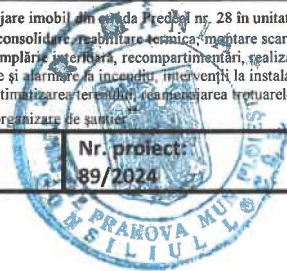
Protecție suplimentară prin deconectare automată la apariția unui defect de arc electric (AFDD)

  - Dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)
  - Pentru diminuarea riscului de incendiu vor fi utilizate: Dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD), în circuitele finale de curent alternativ. Se va monta dispozitiv AFDD în toate tablourile electrice. Aceste dispozitive sunt destinate să reducă probabilitatea de producere a incendiului în circuitele finale ale unei instalații fixe datorate efectului curenților de defect de arc electric care prezintă un risc de aprindere la foc în anumite condiții, în cazul în care arcul electric persistă.

Conform recomandărilor din SR EN 62606, un dispozitiv AFDD este conceput de către producător ca:

- a) un dispozitiv unic prevăzut cu un sistem care permite deschiderea circuitului protejat în condițiile specificate;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Preda nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- b) un dispozitiv unic care integrează un dispozitiv de protecție;
- c) unitate distinctă asamblată la locul de montaj cu un dispozitiv de protecție declarat.

Dispozitivul de protecție integrat la pct. b) poate fi un întreruptor automat pentru protecție la supracurenți, conform recomandărilor din SR EN 60898-1, sau un întreruptor automat pentru protecție la curenții diferențiali reziduali DDR, conform recomandărilor din SR EN 61008-1, SR EN 61009-1, SR EN 62423. Dispozitivul AFDD trebuie să asigure detectarea pentru:

- I defect de arc la pământ;
- II defect de arc în paralel;
- III defect de arc în serie.

Nu se vor prevedea dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) pentru:

- circuitele care alimentează receptori cu rol de securitate la incendiu;

Pentru căile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată,  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ .

Deoarece furnizorul de energie electrică asigură în punctul de delimitare rețea TN, în care masele/carcasele instalației sunt legate direct la punctul neutru al sursei de alimentare legat la pământ, iar la consumator conductorul de protecție PE se separă de conductorul neutru, legătura de protecție (a maselor la punctul neutru al alimentării) se realizează prin intermediul conductorului neutru de protecție PE, care la rândul său este conectat suplimentar la o priză de pământ de maxim 1 ohm.

Ca măsuri complementare se folosesc, conform GEx 012/2015:

- montarea pe întrerupătoarele automate (IA) a dispozitivelor de protecție diferențială (DDR), pentru care se asigură rezerva pe verticală (conform fig. 4.2. din normativul I7/2023) și acționare selectivă;
- montarea de dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD)  
Se va monta dispozitiv AFDD în toate tablourile electrice. Aceste dispozitive sunt destinate să reducă probabilitatea de producere a incendiului în circuitele finale ale unei instalații fixe datorate efectului curenților de defect de arc electric care prezintă un risc de aprindere la foc în anumite condiții, în cazul în care arcul electric persistă.
- din punctul în care conductorul de protecție PE nu se mai poate lega suplimentar la pământ, acesta se execută din Cu.

Legătura cu pământul se face prin platbandă din oțel zincat 25x4mm, care se conectează la priza de pământ artificială realizată din electrozi verticali din OL Zn 2 1/2" de 3,0 m lungime dispusi la distanța de 2 x înălțimea electrodului, conectați între ei prin platbandă din oțel zincat 40x4mm. Priza de pământ se conectează la centura de împământare a construcției prin unirea elementelor de armatură ale construcției la nivelul fundației.

Se va măsura rezistența prizei de pământ, iar în cazul în care priza de pământ nu va avea

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizare a terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și amenajare de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



valoarea mai mica de 1 ohm, acesata se va suplimenta cu electrozi pentru a ajunge la aceasta valoare.

### **3.3. Protecția împotriva trăsnetului**

**A. Evaluarea necesității prevederii construcției cu instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet(IPT)** conform normativului I7/2023, ne confirma faptul că pentru această categorie de clădire este necesara prevederea unei instalații de paratrăsnet.

#### **Instalația exterioară IPT propusa va fi compusă din următoarele elemente legate între ele:**

- dispozitiv de captare tip PDA;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ;

Pentru protectia impotriva descarcarii atmosferice se va prevedea un sistem de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA, montat pe catarg OL Zn h >2m, ancorat pe invelitoare.

Conform din normativul I7/2023 la instalatiile de protectie la trasnet cu dispozitiv de amorsare, de la captator se vor utiliza patru coborari la priza de legare la pamant. Legarea fiecarei coborari la priza de pamant se va realiza cu piesa de separatie individuala.

Cele patru coborari se vor realiza cu conductor OL Zn 25x4 mm si vor fi instalate aparent(la exterior) pe suprafata peretelui sau la o distanta de cel putin 0,1m de perete in cazul montarii pe suprafete inflamabile si trebuie sa fie perfect verticale. Distanta dintre doua puncte de fixare pe elementele de constructie a coborarilor se recomanda a fi de 1,00m, iar distanta de la fundatia constructiei la priza de pamant sa fie de minim 1,00m.

Fixarea elementelor trebuie realizata astfel încât sa se evite ruperea sau slăbirea lor sub efectul electrodinamic al trăsnetului sau eforturilor mecanice accidentale (de ex. cutremur, alunecări de zăpada).

Pentru fiecare coborâre se va prevedea o protectie din teava sau profil U, amplasată pana la o înălțime de 2,00m de la nivelul solului, protectie ce va fi fixata de perete în cel puțin 3 puncte.

Conductoarele de legatura s-au pozat pe cladire dependente, astfel incat sa asigure distanta de separare conform NP I7/2023 in raport cu partile metalice ale structurii, instalatiile metalice si sistemele interioare.

Rezistenta de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim 1 ohm, aceasta valoare fiind dictata de utilizarea în comun a prizei de legare la pamant ca protecție la instalațiile electrice cat si pentru descarcarii de origine atmosferica.

**B. Protectia instalatiilor electrice din cladire impotriva supratensiunilor** (supratensiuni datorate trasnetului si transmise prin retele si supratensiuni de comutatie) se realizeaza in trepte, incepand de la intrarea in cladire si pana la echipamentele sensibile. Utilizarea protectiei in trepte impotriva supratensiunilor face ca izolatiile echipamentelor conectate direct la rețeaua electrica sa fie cea mai

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimantărea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



solicitata, iar izolatiile echipamentelor din interiorul clădirii să fie mai puțin solicitate.

Pentru a se asigura limitarea perturbațiilor și avariilor la suprațenii a echipamentelor electrice și electronice se vor utiliza SPD-uri ce se vor alege în baza conceptului de Zona de Protecție împotriva Trasnetului (ZPT), conform I7/2023.

Astfel, se va monta un dispozitiv de protecție la suprațenii SPD Tip 1+2 la intrarea serviciului în clădire în TEG, iar în fiecare tablou electric ce se va alimenta din TEG (TECT) se va monta un dispozitiv de protecție la suprațenii SPD Tip 3. Conectarea SPD-urilor în circuitele de protejat se face astfel încât să rezulte conductoare cât mai scurte (în mod obișnuit sub 0,5m), având în vedere faptul că lungimea legăturii determină reducerea eficienței sistemului de protecție.

#### 4. INSTALATII TEHNOLOGICE - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID

În prezentul proiect s-a propus montarea unui sistem fotovoltaic on-grid, sistem ce se consideră ca fiind o instalație tehnologică. Având în vedere principiul de funcționare al acestui sistem, curentul continuu produs de panourile fotovoltaice este transformat de către invertor în curent alternativ și debitat direct în rețeaua proprie. Se consumă instant producția de energie, iar surplusul de energie este debitat în rețea.

Pentru realizarea unei economii în consumul de energie electrică s-a optat pentru montarea unui sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem on-grid cu 27 panouri fotovoltaice cu o putere instalată de aproximativ 12,0 kw. Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie, fiecare panou având un sistem de cuplare a cablurilor patentat.

Echipamentele instalației fotovoltaice vor fi montate la parterul clădirii într-o încăpere special amenajată cu acces special doar pentru persoanele autorizate sau în exterior într-un tablou metalic capsulat protejat împotriva intemperțiilor, iar panourile fotovoltaice vor fi montate în incinta beneficiarului, pe suportii special destinați sistemului.

Componente sistem fotovoltaic propus:

- sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare: 27 panouri fotovoltaice;
- sistem de susținere din aluminiu (sau similar) pe acoperiș: 27 bucăți;
- unitatea de invertare care realizează transformarea tensiunii electrice continue produse de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (invertor on-grid): 1 bucată;
- sistem de automatizare și control;
- accesorii pentru conexiuni (cablu solar etc.);
- sistem de protecție împotriva descărcărilor atmosferice și împotriva atingerilor directe și indirecte;

Sistemul fotovoltaic este un sistem de sine stătător ce va fi achiziționat complet echipat și automatizat, fiind montat de o firmă de specialitate autorizată ANRE. Acest sistem va fi realizat conform specificațiilor producătorului/ furnizorului de echipamente.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut în vedere faptul că la punctul de racord se va monta un contor inteligent. Înaintea montării sistemului fotovoltaic Beneficiarul va obține Avizul Tehnic de Racordare de la societatea de furnizare a energiei electrice din zonă.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reșmăntimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenție la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea costului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor verzi".
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



*Instalatia tehnologica cu panouri fotovoltaice se va integra in instalatia consumatorului (Beneficiarul investitiei) conform solutiei date de catre furnizorul de echipamente. In cadrul prezentului proiect de instalatii electrice, in tabloul electric general a fost prevazut spatiu suplimentar pentru amplasarea echipamentelor necesare sistemului fotovoltaic.*

*Solutia de integrare a sistemului fotovoltaic on-grid in schema furnizorului de energie electrica si racordarea la sursa de baza se va stabili prin protocol intre Compania de furnizare a energiei electrice si Beneficiar, cu sprijinul furnizorului instalatiei tehnologice de panouri fotovoltaice.*

## 5. ÎNCADRAREA ÎN CATEGORII ȘI CLASE DE INFLUENȚE EXTERNE

Alegerea componentelor instalației electrice s-a făcut în conformitate cu condițiile impuse de încadrarea încăperilor clădirii în categorii și clase de influențe externe.

Încadrarea încăperilor în categorii și clase de influențe externe corespunde prevederilor cuprinse în SR CEI 60364-3, funcție de caracteristicile generale ale clădirii.

Urmare celor precizate mai sus, gradele de protecție la pătrunderea corpurilor străine IP și gradele de protecție la impact mecanic exterior IK impuse aparatelor și echipamentelor electrice vor respecta cerințele impuse de influențele externe.

## 6. PRECIZARI

Proiectul instalației electrice a fost realizat astfel încât instalația electrică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor electrice interioare în vigoare.

În proiectarea instalației electrice s-au respectat normele care asigura sanatatea si securitatea muncii, conform legii 319/2006 cu completarile si modificarile ulterioare.

În conformitate cu legea 10/1995(art. 5) cu modificarile si completarile ei ulterioare, proiectul va fi verificat prin grija beneficiarului, de catre un verficator atestat pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii – „Ie”.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației electrice și orice abatere de la documentație în execuția instalației electrice se face numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.



Întocmit instalatii electrice,  
ing. Vieru Andrei  
Electrician aut.IIA+IIB,

Nr. autorizare 201812524/ 05.05.18



<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, finisaje interioare, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în scopul intervenției la instalațiile electrice, sanitare și termice și optimizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare deșeurilor"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024

## BREVIAR DE CALCUL INSTALATII ELECTRICE

1. **Instalația de iluminat** s-a dimensionat pe baza de programe specializate care au avut introduse ca date principale de intrare caracteristicile încăperilor și zonelor exterioare iluminate, conform normativului pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial.

2. **Dimensionarea coloanelor** instalațiilor electrice de joasă tensiune presupune:

- determinarea puterii absorbite și de calcul pentru circuite și coloane;
- determinarea curentului de calcul al circuitelor și coloanelor electrice, curent ce stă la baza întregului calcul;
- determinarea curentului de scurtcircuit în diferite puncte ale instalației;
- alegerea secțiunii conductelor sau cablurilor electrice pentru condițiile concrete de utilizare (regim permanent sau intermitent) și de montare (în tuburi de protecție, în aer, în sol etc.);
- alegerea tuburilor de protecție pentru conductele electrice ale circuitelor și coloanelor;
- alegerea caracteristicilor aparatelor de acționare, de protecție și de măsură.

Pentru dimensionarea circuitului de alimentare a unor receptoare trebuie determinată puterea electrică absorbită de la rețea de acestea, iar pentru dimensionarea coloanei de alimentare a unui tablou electric trebuie determinată puterea electrică absorbită de diferitele grupuri de receptoare, respectiv de circuitele acestora alimentate din tablou.

Puterea electrică absorbită, denumită convențional putere simultană de calcul, depinde de puterea instalată, precum și de încărcarea circuitului. În cazul în care din circuitul sau coloana respectivă se alimentează mai multe receptoare, trebuie să se țină seama și de simultaneitatea acestora în funcționare.

**Puterea absorbită se determină cu următoarele relații:**

- $P_a = P_i \times K_u \times K_s$  – pentru consumatori casnici;
- $P_a = P_i \times K_u$  – pentru cladirile comerciale, social - culturale și administrative;

în care:

$P_i$  - puterea instalată a circuitului (coloană) (kW);

$K_s$  - valoarea raportului dintre puterea în funcțiune simultană și puterea instalată;

$K_u$  - valoarea raportului dintre puterea reală și puterea instalată a unui consumator.

**Calculul curentului  $I_c$  pentru coloane se calculează cu relația:**

$$I_c = \frac{P_s}{U_l \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}}$$

unde:

$P_s$  – puterea simultană de calcul în tabloul electric aferent coloanei;

$U_l$  – tensiunea de linie;

$\cos \varphi$  – factorul de putere.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 - unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, acoperitoare termice, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie, interierărie, re-compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea și instalarea electrică, sanitare și termice și sistematizarea terenului, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea șantierului." <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Curentul nominal In al coloanei generale se calculează cu relația:**

$$I_n = C_s \sum_{K=1}^m I_{n_K} \cos \varphi_K$$

unde:

C<sub>s</sub> – coeficientul de simultaneitate a întregii instalații de forță, se alege conform I7;

K - coloană oarecare;

m - numărul de coloane;

cosφ – factorul de putere.

#### **Determinarea secțiunii conductoarelor active**

Conform Normativului I7/2011 și în funcție de curentul nominal rezultat, din anexele normativului I7 se va alege secțiunea conductoarelor active.

**Alegerea aparatelor de protecție și comutație** se realizează conform Normativului I7/2011.

Condiții de alegere:

$$I_F \geq I_C$$

unde:

I<sub>F</sub> - reprezintă valoarea maximă a curentului prevăzută pe un circuit al tabloului.

**Verificarea la pierderea de tensiune** se face în două cazuri: simetric și nesimetric.

Când tabloul electric este similar unui receptor simetric avem:

$$\Delta U \% = \frac{100}{\gamma} * \frac{1}{U_l^2} * \frac{P_i * L}{S_F}$$

Când tabloul electric este similar unui receptor nesimetric avem:

$$\Delta U \% = \frac{2 * 100}{\gamma} * \frac{1}{U_l^2} * \frac{P_i * L}{S_F}$$

unde:

P<sub>ik</sub> - puterea instalată pentru tronson k (W);

l<sub>k</sub> - lungimea unui tronson oarecare k (m);

S<sub>Fk</sub> - secțiunea conductorului de fază pentru tronsonul k (mm<sup>2</sup>);

U<sub>l</sub> - tensiunea de linie (V);

γ - conductivitatea materialului conductorului, 57 m/Wmm<sup>2</sup> la Cu și 34 m/Wmm<sup>2</sup> la Al;

Pierderea de tensiune maximă admisă pentru un circuit, este:

A. Instalații electrice alimentate direct, printr-un bransament de joasă tensiune din rețeaua publică, pentru:

- iluminat : < 3% ;



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 48 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, vederea, amenajare scară exterioră, refăcere învelitoare, tâmplărie, amenajare, reamenajare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, înlocuirea și repararea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimatia costului proiectului, proiectarea proiectului perimetral, amenajare parcare și organizarea școlii"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- alte utilizari: < 5%.

B. Instalații electrice alimentate dintr-un post de transformare, pentru:

- iluminat : < 8% ;

- alte utilizari: < 10%.

Intensitățile curenților maximi admisibili în regim permanent s-au calculat conform Normativului I7/2011.



Întocmit instalatii electrice,

ing. Vieru Andrei

Electrician aut.IIA+IIB.

Nr. autorizare 2018/25/2015-05.18



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prezidiu 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentari. Realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, servicii la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatii la costulului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de cantină.</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



## BREVIAR DE CALCUL - INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU

Prezentul breviar prezintă calculul pentru stabilirea capacității sursei de rezerva a centralei de detecție, semnalizare și avertizare în caz de incendiu. Durata de funcționare pe sursă de rezervă este de 48 ore în starea de veghe plus 0,5 ore în starea de avertizare.

Consumurile sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Denumire Echipament	Cantitate (buc)	Curent stand-by		Curent alarma	
			mA		mA	
			unitar	total	unitar	total
1	Centrala incendiu	1	65	65	65	65
2	Detector fum	36	0,16	11,36	5,92	420,32
3	Detector fum si temp.	9	0,16	0,16	0,8	0,8
4	Buton Incediu	12	0,125	1,625	0,5	6,5
5	Sirena interior	3	0,5	2	2	8
6	Sirena de exterior	3	10	20	10	20
<b>TOTAL</b>			<b>101</b>		<b>521</b>	

Capacitatea sursei de rezerva se calculează cu relația:

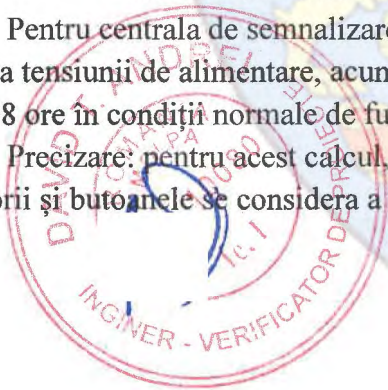
$$C_{nom} [Ah] = C_{Sstand-by} [A] \times 48 [h] + C_{Salarma} [A] \times 0,5 [h]$$

$$= 0.101 \times 48 + 0.521 \times 0.5 = 4,85 + 0,26 = 5,11 \text{ Ah}$$

Pentru centrala de semnalizare se vor folosi acumulatori de 18 Ah, 12 V c.c.

În lipsa tensiunii de alimentare, acumulatorii vor asigura alimentarea sistemului pentru o perioada de cel puțin 48 ore în condiții normale de funcționare plus 30 de minute în alarmă.

Precizare: pentru acest calcul, s-a luat în considerare cazul cel mai defavorabil și anume ca toți detectorii și butoanele se considera a fi în stare de alarmă (stare de detectare fum sau temperatură ridicată).



Întocmit instalații electrice,  
ing. Vieru Andrei  
Electrician aut. IIA+IIB,  
Nr. autorizare 201812524, 05.05.18



J

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recombartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestiunarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea șantier"
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

## CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE

### 1. GENERALITATI

#### 1.1. Obiectul lucrării

Caietul de sarcini pentru instalatii electrice dezvoltat în scris elementele tehnice menționate în planșele instalațiilor electrice aferente obiectivului de investiție din cuprinsul lucrării și prezintă precizări complementare desenelor.

Obiectivele categoriilor de lucrări de instalații electrice în cadrul investiției sunt:

- Instalații electrice de iluminat și prize;
- Instalații electrice de curenți slabi;
- Instalații electrice de protecție prin legare la pământ;
- Instalații electrice de protecție la trăsnet;

#### 1.2. Obligatiile antreprenorului

În sarcina executantului de instalații electrice vor intra următoarele lucrări:

- aprovizionarea cu materiale, inclusiv transportul, descarcarea, stocajul și distribuția pe șantier;
- instalația electrică interioară de utilizare;
- procurarea pe baza de comandă a utilajelor și echipamentelor necesare;
- realizarea de probe, verificări și puneri în funcțiune pe ansamblul instalației.

##### 1.2.1. Precizări generale

1. Lucrările trebuie realizate conform standardelor de calitate în vederea îndeplinirii exigentelor beneficiarului care va avea dreptul să respingă orice lucrare sau material care nu corespunde specificației proiectului sau normelor în vigoare.
2. Lucrările cuprinse în prezentul proiect vor fi efectuate în conformitate cu normele și standardele în vigoare.
3. Lucrările prezentate în proiect vor fi atent verificate de executant în ceea ce privește caracteristicile tehnice, gabaritele, condițiile de montaj pe teren, coordonarea corespunzătoare a lucrărilor cu celelalte specialități de pe șantier.
4. Antreprenorul are obligația ca înainte de începerea lucrărilor de execuție să semnaleze beneficiarului eventualele neconformități sau neconcordanțe constatate în proiect în vederea soluționării.
5. Se consideră că antreprenorul angajat pentru executarea lucrării cunoaște detaliile care fac parte din regulile specifice execuției de instalații electrice și instalații de curenți slabi și care nu sunt indicate explicit în prezenta documentație.
6. Antreprenorul va rezolva orice neconcordanță între piesele desenate și cele scise în favoarea beneficiarului.
7. Lucrările exterioare vor fi verificate și însușite de beneficiar și proiectant pe baza proceselor verbale de lucrări ascunse.
8. Pastrarea materialelor de instalații electrice și instalații de curenți slabi se va face în magazii

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 24 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitarea instalației de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

sau spatii de depozitare organizate in acest scop in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

9. La manipularea materialelor se vor lua masuri pentru evitarea deteriorarilor. Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii.

### 1.2.2. Precizari privind documentele tehnice gestionate

1. Executantul lucrarilor la sistemul integrat de securitate va utiliza numai materiale si echipamente omologate, cu agrement tehnic valabil la data montarii.
2. Antreprenorul si beneficiarul vor solicita certificate de calitate si garantie de la furnizorul de materiale si echipamente/utilaje. Acestea vor fi prezentate comisiei de receptie.
3. Pentru fiecare material si echipament/utilaj achizitionat si care urmeaza a fi introdus in lucrare antreprenorul va transmite beneficiarului spre aprobare fisa tehnica aferenta care prezinta cu claritate numele furnizorului, marca, tipul, caracteristicile tehnice si functionale, dimensiunile de gabarit etc.
4. Daca antreprenorul doreste ca anumite lucrari specifice sa fie realizate de catre subantreprenor de specialitate, acesta din urma va fi prezentat tuturor partilor implicate printr-o fisa tehnica ce va fi supusa spre aprobare. Subantreprenorul poate sa inceapa executia lucrarilor ce i-au fost incredintate atunci cind partile implicate si-au dat acordul.
5. In timpul executiei, daca este cazul se vor intocmi dispozitii de santier prin care se dau derogari sau modificari la solutiile din proiect.
6. Caietul de sarcini nu are caracter limitativ insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul proiectantului.
7. Toate documentele aprobate, fisele tehnice, desenele, procesele verbale de lucrari ascunse, rapoartele de probe si verificari trebuie pastrate in fisier la sediul antreprenorului astfel incit sa poata fi consultate de catre toate partile implicate.

## 2. VERIFICARI SI PROBE

### 2.1. Verificari si probe pe parcursul executiei

1. In timpul executiei antreprenorul va efectua verificari parțiale si probe pentru a se asigura desfasurarea normala a lucrarilor si realizarea sistemului integrat de securitate in concordanta cu proiectul si normele in vigoare.
2. Antreprenorul va face verificari si probe la cererea beneficiarului si a proiectantului in vederea consemnarii acestor investigatii in procesele verbale de lucrari ascunse.
3. Pentru cablurile montate in pamint se vor efectua masuratori privind continuitatea si rezistenta de izolatie inainte de acoperirea santurilor.
4. Priza de pamint se va verifica inainte de finalizarea lucrarilor de amenajare a spatiului verde in care este ingropata, astfel incit daca priza efectuata este subdimensionata sau prost executata sa fie luate masurile necesare pentru remedierea situatiei constatate.
5. Antreprenorul va asigura manopera necesara efectuării verificarilor si probelor precum si echipamentele si materialele necesare.
6. Inainte de receptia lucrarilor antreprenorul trebuie sa realizeze urmatoarele probe si verificari:

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, schimbare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, timpurie înlocuire, reamplasament și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, mentenanță la instalațiile electrice, sanitare și termice și servicii de servicii, amenajare trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de salubritate”
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- examinarea vizuala a instalatiilor pentru a se verifica conformitatea cu proiectul, aspectul estetic precum si toate cerintele din normele in vigoare si din prezentul caiet de sarcini;
- masurarea valorii rezistentei de dispersie a prizei de pamant;
- verificarea continuitatii retelei de nul de protectie;
- verificarea nivelului de izolatie între faza si nul;
- toate incercarile tip pentru tablourile electrice;
- toate incercarile tip pentru echipamentele si utilajele inglobate in sistem;
- verificarea lungimii cablurilor;
- verificarea curentilor de scurtcircuit;
- verificarea functionala a fiecărei bucle si a fiecărui subsistem functional;
- verificarea functionala a sistemului.

Rezultatele acestor probe si verificari trebuie sa fie consemnate de catre antreprenor in rapoarte de probe care vor fi transmise beneficiarului.

7. Antreprenorul trebuie sa remedieze orice defect sau neconcordanta constatate in timpul efectuării probelor sau semnalate de proiectant înainte de receptie, suportind costurile aferente acestor operatiuni.

8. Orice intirziere, lucrare suplimentara sau paguba provocata de neefectuarea probelor partiale va fi suportata de catre antreprenor.

9. Orice viciu ascuns legat de executia instalatiilor electrice si care nu a fost depistat cu ocazia probelor si verificarilor partiale nu absolve antreprenorul de raspunderea ce-i revine pentru executia de calitate a lucrarilor.

10. Verificarile si probele din timpul executiei se vor realiza conform normativelor I7, I18 si C56, cu respectarea normativului PE116 si a STAS 12604/4,5 la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor.

## 2.2. Verificari si probe la incheierea lucrării

1. La incheierea lucrarilor in scopul de a certifica respectarea cerintelor antreprenorul va realiza urmatoarele probe:

- verificari ale izolatiei;
- verificari ale legarilor la pamint;
- verificarea functionarii fiecărei bucle de supraveghere si a sistemului in ansamblu, in comanda manuala si automat;

2. Rezultatele tuturor probelor si verificarilor vor fi consemnate in rapoarte pentru ca acestea sa fie verificabile la finalul lucrării sau in timpul garantiei, inainte de receptia finala.

3. Verificarile si probele inainte de punerea in functiune se vor realiza conform normativelor I7, I18 si C56, cu respectarea normativului PE116 si a STAS 12604/4,5 la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor precum si cu respectarea recomandarilor producatorilor.

4. Punerea sub tensiune a unei instalatii la consumator nu se poate face conform regulamentului PE932 decit dupa verificarea ei de catre furnizor.

## 2.3. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse

### 2.3.1. Prevederi generale

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, modernizare tehnică, montare sonde exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reampartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu interioare, instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizare, teren sau amenajare curățare lor perimetral, amenajare parcare și organizare de ședere"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>No. Obiect: 89/2024</b>

1. Pentru categoriile de lucrari ascunse se vor aplica prevederi generale impreuna cu conditiile de calitate din prescriptiile tehnice specifice categoriilor respective.

2. Respectarea conditiilor tehnice de calitate trebuie urmarita de catre sefii formatiilor de lucru, respectiv de personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor in cadrul activitatii sale de indrumare si supraveghere a lucrarilor.

3. Verificarile se efectueaza pentru certificarea calitatii si conformitatii cu proiectul si prescriptiile tehnice a elementelor sau partilor din lucrarile de instalatii electrice care in decursul executiei devin lucrari ascunse si nu mai sunt accesibile pentru verificare si receptie.

4. Se verifica si se receptioneaza lucrarile ascunse care conditioneaza rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea investitiei. Verificarea se face sub raportul incadrarii in conditiile dimensionate si de calitate prevazute in normativul C56-2000, in prescriptiile tehnice specifice precum si in proiect.

5. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse se face prin:

- constatarea existentei si examinarea continutului documentelor de atestare a calitatii materialelor utilizate si a conformitatii acestora cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice;
- examinarea vizuala si prin masurare a elementelor componente ale lucrarilor ascunse din punct de vedere al pozitiei, formelor, dimensiunilor si celorlalte conditii de calitate, inclusiv incadrarea in limitele abaterilor admisibile;
- verificarea rezultatelor incercarilor si probelor de control prevazute in prescriptiile tehnice.

6. Rezultatele verificarilor si receptiei lucrarilor ascunse se consemneaza in "Registru de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse". Acest registru constituie un document oficial si ca atare se pagineaza, se snuruiește si se parafeaza de catre antreprenor. Completarea cu cerneala a tuturor rubricilor sale este obligatorie. Este interzisa ruperea de foi sau stersaturi in registru.

7. Inregistrările grupate pe obiecte distincte se fac in ordinea cronologica in care au fost efectuate verificarile.

8. La lucrarile ce se executa prin subantreprize, procesele verbale de lucrari ascunse se pot consemna in registrul propriu sau in registrul antreprenorului general.

9. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse se efectueaza cu cel mult 7 zile inainte de acoperire. Acest termen poate fi prelungit de comun acord cu beneficiarul daca in intervalul convenit nu pot aparea deteriorari. In cazul in care termenul este depasit sau au aparut deteriorari verificarea si procesul verbal se anuleaza, efectuindu-se o noua verificare si inregistrare.

10. In toate cazurile in care la verificarea unei lucrari ascunse se constata abateri peste limitele admise sau neincadrarea in prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice urmeaza a se proceda la remedieri. Este strict interzis a se executa in continuare orice lucrare care ar ascunde prin acoperire sau inglobare defectiuni sau abateri peste cele admisibile.

11. Remedierile defectiunilor sau abaterilor peste cele admisibile care sunt de natura a afecta rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea investitiei se vor efectua cu avizul scris al proiectantului. In aceste cazuri se intocmeste un plan de masuri cu termene pentru repunerea lucrarilor in situatia prevazuta in proiect.

12. Dupa executarea remedierilor se intocmeste un nou proces verbal de lucrari ascunse.

### 2.3.2. Organele care efectueaza verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prada nr 2840 unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, tubaj și termica, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații de instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizare tehnului, organizarea și organizarea perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



1. Cind beneficiarul are reprezentant permanent la lucrare, verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii impreuna cu dirigintele, procesul verbal inscriindu-se in registru si semnindu-se in aceiasi zi de ambii participantii.

2. Proiectantul este obligat de a acorda contra cost asistenta tehnica inclusind detalii de executie pentru remediile ce apar necesare in urma verificarii lucrarilor ascunse.

Cheltuielile pentru remedieri se vor recupera potrivit dispozitiilor legale de la cei vinovati de producerea lor.

3. Registrul de procese verbale de lucrari ascunse vor fi vizate de catre organele de control tehnic ale antreprenorului si beneficiarului si de proiectant.

4. Existenta la zi a proceselor verbale de lucrari ascunse va fi verificata prin sondaj cu ocazia controalelor efectuate de catre organele de control al Inspectoratului General de Stat pentru Directivare si Control in Proiectarea si Executarea Constructiilor.

5. Registrul de procese verbale de lucrari ascunse se pune la dispozitia comisiei de receptie preliminara. La cererea comisiei intreprinderea executanta va prezenta o nota de sinteza continind date asupra intocmirii proceselor verbale, buletinelor de incercari, receptiilor, remediilor etc., cu frecventele prescrise.

### **3. METODE SI PROCEDEE DE VERIFICARE SPECIFICE PENTRU INSTALATIILE ELECTRICE CU TENSIUNE PINA LA 1KV**

#### **3.1. Prevederi generale**

1. Verificarile de calitate pe parcursul executiei se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc).

2. Toate aparatele, echipamentele si utilajele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevazute in proiect si calitatii functionale garantate de catre furnizori.

3. Materialele (conduce, tuburi de protectie, cabluri), aparatele, echipamentele si utilajele electrice ce urmeaza a fi utilizate vor fi verificate scriptic, vizual si dupa caz prin masuratori de sondaj.

4. Verificarea scriptica va consta din confruntarea datelor si caracteristicilor de calitate, de tip, dimensionale, electrice etc mentionate in certificatele de calitate, buletinele de omologare, buletinele de proba, etichetele si placutele insotitoare cu datele similare prevazute in proiect. Se mentioneaza ca executantul nu este indreptatit sa faca inlocuiri fara avizul scris al proiectantului.

5. Verificarea vizuala se face examinind materialele si aparatele pentru a constata starea acestora.

6. Verificarea prin masuratori de sondaj se face la minim 1% din tipodimensiunile de materiale si consta in masurarea dimensiunilor (sectiune, diametre, lungimi).

7. Materialele, aparatele si echipamentele ale caror caracteristici nu corespund cu cele din proiect sau care prezinta defecte de calitate (izolatii rupte, pereti de tub cu fisuri, carcase sparte) vor fi respinse si nu vor fi introduse in lucrare.

8. Daca la verificarea prin masuratori de sondaj se constata neconcordanțe între datele înscrise în actele ce însoțesc materialul și cele constatate pe teren vor fi efectuate verificari pe un număr mai mare de tipodimensiuni. Toate materialele care nu corespund prevederilor din proiect sub acest aspect

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Proiectului 18 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incăperile, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului reamenajarea terenurilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.		<b>Nr. proiect:</b> 89/2024

vor fi respinse si nu vor fi puse in opera.

9. Toate conductele, cablurile, barele, tuburile de protectie si accesoriile lor vor fi verificate vizual la locul de montare, dupa transport. Materialele care prezinta defectiuni neremediabile (conductoaree cu izolatia rupta, tuburi din PVC sparte sau crapate etc.) vor fi respinse. Pot fi admise pentru montare in cazurile in care este posibil numai partile din material care nu prezinta deteriorari, inasa numai dupa ce s-a facut o verificare severa a calitatii lor.

10. La conductele cu izolatie si la cabluri se va verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur inainte de montare (pozare). Verificarea va fi facuta cu inductorul (ohmmetrul) legindu-se cele doua borne ale acestuia la capetele colacului de conductor, respectiv doua cite doua capetele conductelor din fiecare cablu. Daca acul indicator al aparatului indica rezistenta nula conducta prezinta continuitate electrica (nu este intrerupta).

Toate conductele sau cablurile care prezinta rezistenta infinita (deci sunt intrerupte) vor fi respinse. Dupa verificarea continuitatii electrice pe fiecare faza se vor verifica si eventuale scurcircuitate intre faze.

11. Aparatele, echipamentele, si utilajele electrice (aparate de conectare, protectie, pornire, reglare, corpuri de iluminat, tablouri electrice etc) vor fi verificate scriptic si vizual la locul de montare, dupa transport. Verificarea scriptica consta in confruntarea caracteristicilor inscrise pe placute sau etichete cu acelea prevazute in proiect. Verificarea vizuala consta in examinarea aspectului exterior al aparatelor si echipamentelor.

12. Toate aparatele si echipamentele care au caracteristici diferite de cele prevazute in proiect precum si acelea care prezinta defectiuni (izolatie rupta, lipsa unor elemente de protectie) care in exploatare ar putea conduce la accidente umane sau la producerea de daune materiale (prin electrocutare, incendii) vor fi respinse. Daca defectiunile pot fi remediate atunci aparatele sau echipamentele respective vor fi supuse la verificari dupa remediere, inainte de a fi introduse in lucrare.

13. Pozarea cablurilor, aparatajelor si a tablourilor se face numai dupa ce sunt create conditii de conservare si securitate a elementelor de instalatie. Inainte de a se incepe montarea elementelor de instalatii electrice se verifica vizual si eventual cu instrumente de masura adecvate (metru, ruleta etc) daca elementele de constructie pe care se monteaza instalatia corespund prevederilor din proiect si cerintelor din prescriptiile tehnice.

14. Pe traseele alese pentru executie se verifica daca:

- lungimea traseului este cea mai scurta posibil;
- au fost respectate distantele minime admise fata de conductele altor instalatii (atunci cind nu au putut fi evitate traseele comune) precum si pina la elementele de constructie;
- au fost evitate locurile in care integritatea instalatiei ar putea fi periclitata in timpul exploatarii datorita loviturilor mecanice, umezelii, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi etc.;
- au fost respectate conditiile in care se executa traseele pe materiale

combustibile. Toate traseele care, la aceste verificari nu satisfac conditiile impuse, vor fi reexamine si retrasate.

15. La traversarile excutate in elemente de constructie se va verifica daca amplasamentul si executia instalatiei electrice respecta prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare.Cele care nu corespund la verificare vor fi refacute, apoi verificarea va fi repetata.

16. La locurile trasate pentru elemente de sustinere a instalatiei electrice (bratari, console, coliere, stelaje etc) se va verifica prin masuratori daca au fost respectate prevederile cu privire la distante, dimensiuni,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 10 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, schimbarea tehnicii, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, rețea de instalații de detectare, semnalizare și alarmă, instalare, întreținere la instalații electrice, sanitare și termice și sestimătizarea terenului, amenajare trotuașelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de sanitate"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

executie etc. din proiect si din prescriptiile tehnice.

17. La locurile marcate pentru doze, aparate etc. se va verifica daca locul ales este conform prevederilor proiectului si se va verifica prin masuratori daca sunt respectate distantele fata de elemente metalice legate la pamint si inaltimea fata de cota finita a pardoselii conform prevederilor din proiect si din prescriptiile tehnice. Daca la verificare se constata amplasamente in spatii care nu permit asemenea amplasamente sau nu sint respectate distantele admise, acestea vor fi respinse impreuna cu traseul aferent.

18. La pozitiile alese si trasate pentru montare de console, rame, postamente etc. se va verifica daca amplasarea corespunde prevederilor proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie. De asemenea se va verifica daca sunt respectate distantele admise fata de elemente metalice legate la pamint.

19. In cazul in care nu au fost respectate conditiile din proiect si din prescriptiile tehnice nu va fi permisa montarea elementelor de instalatie electrica decit dupa ce pozitiile nou alese au fost verificate si gasite corespunzatoare.

### 3.2. Verificari de efectuat pe faze de lucrari

1. La incheierea unei faze de lucrari, respectiv la terminarea unor portiuni de instalatie care pot functiona sau se pot proba independent, verificarile si probele se fac cu participarea delegatului beneficiarului iar rezultatele se inscriu in registru de procese verbale.

2. In cazul in care se impun anumite lucrari legate de fazele de lucrari, acestea vor fi efectuate conform instructiunilor speciale in prezenta delegatului beneficiarului.

3. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc) in prezenta delegatului beneficiarului.

4. Rezultatele verificarilor vor fi consemnate in procese verbale care vor servi la receptia preliminara.

5. Calitatea circuitelor electrice se va verifica dupa ce conductele electrice au fost trase in tuburi sau montate pe pereti. La circuitele de cabluri verificarea calitatii se face inainte de inchiderea canalelor sau a santurilor.

6. La toate circuitele electrice se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor in vederea unei identificari usoare. Vor fi respinse circuitele la care nu este posibil sa se identifice vizual diferitele conducte. Sistemul de identificare trebuie sa corespunda prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare.

7. La legaturile electrice se va verifica prin sondaj cel putin 15% din totalul acestora daca acestea corespund prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare. Daca se gasesc legaturi executate in afara dozelor, cutiilor de derivatie, mansoanelor etc. circuitul va fi refacut si legaturile remediate conform prescriptiilor.

8. La circuitele electrice se va masura rezistenta de izolatie intre conducte, respectiv intre conducte si pamint. Se recomanda ca rezistenta de izolatie sa se masoare pe portiuni de instalatie cu lungimi limitate la cca 100m. Se va folosi pentru masurare un inductor si o tensiune de cel putin 500Vcc. In timpul probei circuitul va fi deconectat de la sursa de alimentare.

9. Masurarea rezistentei de izolatie a conductelor circuitului fata de pamint se va face legand toate capetele conductelor intre ele, punand aparatele de conectare in pozitia "inchis" si cu toate sigurantele

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada nr. 1 dintr-o unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare terasă, montaj scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare spațiu, verificare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizare a terenului, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de salubritate.”</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



montate in socluri. Receptoarele pot fi mentinute in circuit.

Polul pozitiv al inductorului se va lega la pamint iar cel negativ la capetele conductoarelor legate la un loc. In timpul incercarii vor fi desfacute toate legaturile dintre carcasele aparatelor si pamint.

10. Masurarea rezistentei de izolatie intre conductele circuitului se va face demontind toate receptoarele, punand aparatele de conectare in pozitia “inchis” si cu sigurantele montate in socluri. Se va masura succesiv rezistenta intre conducte, luate doua cite doua.

11. Rezistenta de izolare se considera admisibila daca are o valoare de peste 500.000 ohmi. Toate circuitele care nu au aceiasi rezistenta de izolatie vor fi respinse.

Dupa efectuarea remedierilor se va face din nou verificarea rezistentelor de izolatie ale circuitelor respective.

12. La verificarea instalarii tablourilor electrice se vor controla vizual si prin masuratori urmatoarele:

- modul si calitatea fixarii pe console sau socluri;
- inaltimea de montaj admisa conform prescriptiei;
- distantele admise pina la elementele de constructie;
- existenta tuturor aparatelor componente conform proiectului;
- modul si calitatea executarii legaturilor;
- existenta etichetelor si inscriptiilor de identificare.

In cazul in care se constata ca nu sint indeplinite conditiile impuse se vor lua masuri de remediere, apoi se vor face din nou verificarile.

### 3.3. Verificari de efectuat la receptia preliminara

1. Verificarile vor fi efectuate de catre comisia de receptie care va fi numita si isi va exercita atributiile conform “Regulamentului de efectuare a receptiei obiectelor de investitii”.

2. In vederea receptiei preliminare la solicitarea executantului delegatul furnizorului de energie efectueaza controlul tehnic al instalatiilor electrice ale consumatorului.

3. Delegatul furnizorului de energie examineaza documentele puse la dispozitie de executant din care rezulta ca instalatiile au fost incercate in conformitate cu prevederile regulamentelor, instructiunilor si prescriptiilor tehnice in vigoare. Pentru a constata corectitudinea documentelor furnizorul poate face verificari prin sondaj. In cazul in care la aceste probe se obtin rezultate nesatisfacatoare racordarea la retea furnizorului este aprobata numai dupa remedierea deficientelor de catre executant.

4. Dupa obtinerea aprobarii de racord, inainte de punerea instalatiei sub tensiune se face in prezenta comisiei de receptie si a proiectantului (daca este cazul) o verificare a tuturor documentelor in care sunt consemnate observatiile si rezultatele verificarilor efectuate. In cazul in care nu au fost efectuate remedierile semnalate sau se constata lipsa unor elemente de instalatie comisia poate sa amine receptia preliminara sau sa o faca numai asupra partii de instalatie care indeplineste conditiile cerute.

5. Inainte de punerea sub tensiune se face inca o verificare a instalatiei acordinduse o atentie deosebita acelor elemente sau parti de instalatie la care au fost semnalate abateri fata de prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

6. Comisia de receptie va verifica pe teren:

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Poalei nr. 24 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare apartament, reabilitare instalații de detectare, semnalizare și alarmă, montare, intervenții la instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizare și montaj, reamenajare trotuarului, perimetral, amenajare parcare și organizare spațiu verde"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- existenta dispozitivelor de protectie si reglarea lor corespunzatoare;
- functionarea corecta a masinilor electrice(fara zgomote anormale, cu echipamentul de protectie prevazut in proiect, cu asigurarea legarii la pamint a carcasei metalice);
- functionarea corecta a instalatiei de iluminat fluorescent (fara pilpiiri suparatoare, echiparea corpurilor de iluminat cu condensatoare pentru imbunatatirea factorului de putere);
- fuctionarea eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamant.

7. Executantul va preda beneficiarului toate actele de atestare si verificare a calitatii lucrarilor de instalatii (procese verbale de lucrari ascunse, certificate de calitate, buletine de incercari etc). Aceste acte vor fi folosite la intocmirea Cartii Tehnice a constructiei.

### 3.4. Verificari in perioada de garantie

1. Perioada de garantie trebuie sa fie de un an de la data receptiei preliminare. Garantia trebuie sa includa orice defecte ale materialelor, manoperei sau functionarii.
2. In timpul perioadei de garantie antreprenorul va inspecta instalatia la fiecare trei luni si va controla toate echipamentele preluind responsabilitatea tuturor costurilor care apar inclusiv inlocuirea elementelor defecte.
3. Antreprenorul nu va prelua cheltuielile de reparatie sau inlocuire daca poate dovedi ca defectiunile se datoreaza unei utilizari necorespunzatoare sau unor deficiente de intretinere.

### 3.5. Receptia finala

Receptia finala va avea loc la terminarea perioadei de garantie cu conditia ca antreprenorul sa fi rezolvat responsabilitatile ce- i revin din raportul de receptie preliminar.

Raportul de receptie finala nu va contine in consecinta nici un comentariu privind responsabilitati ale antreprenorului.

## 4. DESCRIEREA INSTALATIILOR

### 4.1. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se asigura conform solutiei tehnice descrie in Memoriul Tehnic – Proiect instalatii electrice.

### 4.2. Tabloul electric

*Se vor avea in vedere toate tablourile electrice – forta si curenti slabi*

1. Tabloul electric va fi realizat in varianta de echipare cu aparataj automat de protectie la suprasarcina si scurtcircuit. Pe circuitele cu pericol sporit de electrocutare se prevad protectii cu blocuri diferentiale.
2. Tabloul electric se comanda pentru executie la furnizori specializati si autorizati in executia acestora. Comanda pentru tablou va fi insotita de desene cu schema electrica monofilara si specificatia de aparataj.
3. Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate incit sa intrerupa toate fazele circuitului pe care

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea deșeurilor"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



il deservesc. Nu se admite intreruperea conductorului de protectie.

4. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel incit arcurile sau scinteile electrice ce apar in timpul exploatarii normale sa nu fie periculoase pentru personalul de deservire si sa nu poata cauza scurtcircuite, puneri la pamint, sau deteriorarea obiectelor inconjuratoare.

5. Toate circuitele din tablou vor fi prevazute cu inscriptii vizibile si nechivoce in care sa se indice destinatia fiecarui circuit. Inscriptiile se amplaseaza cu vedere din directia de deservire a tablourilor. Nu se accepta etichete metalice ambutisate.

6. Tabloul electric in ansamblul lui si elementele componente trebuie sa corespunda conditiilor normale de functionare la scurtcircuit.

7. Tabloul electric trebuie montat perfect vertical si fixat bine pentru a nu fi supus vibratiilor sau deplasarilor ce pot surveni in caz de scurtcircuitare pe bare sau in caz de cutremur.

8. Producatorul va insoti tabloul electric de documentatia tehnica cuprinzind informatii privind caracteristicile electrice necesare unei functionari corecte (tensiunea nominala de utilizare, tensiunea nominala de izolare, curentul nominal, curentul nominal de scurta durata, frecventa nominala).

9. Tabloul electric va fi prevazut cu placuta de identificare marcata durabil si amplasata astfel incit sa fie vizibile si lizibile atunci cind acesta este instalat. Placuta va preciza numele producatorului si oricare alt mijloc de identificare ce permite obtinerea unor informatii relevante de la producator.

10. Producatorul va asigura posibilitatea ca in interiorul tabloului circuitele individuale si dispozitivele lor de protectie sa poata fi identificate. Reperetele aparatajului din tablou trebuie sa fie identice cu cele din schemele de conexiuni care vor fi livrate impreuna cu tabloul.

11. Producatorul trebuie sa specifice in documentatia ce insoteste tabloul electric conditiile de transport, instalare, functionare si intretinere. Daca este necesar trebuie precizate masurile avind o importanta deosebita pentru instalarea corecta, intervalul de timp si frecventa recomanda-ta pentru operatiile de intretinere.

12. Tabloul electric este prevazute pentru a fi utilizate in urmatoarele conditii: temperatura aerului ambiant nu trebuie sa depaseasca +40oC, iar media sa masurata pe o perioada de 24 ore nu trebuie sa depaseasca +35oC limita inferioara a temperaturii aerului ambiant este de -5oC aerul este curat si umiditatea sa relativa nu depaseste 50% la o temperatura de maxim +40oC

13. Tabloul electric trebuie realizat numai din materiale apte sa suporte solicitarile mecanice, electrice si termice precum si efectele umiditatii susceptibile sa apara in conditii de utilizare normala. Protectia impotriva coroziunii trebuie asigurata prin folosirea unor materiale adecvate sau prin aplicarea unor straturi de protectie echivalente pe suprafata expusa.

14. Aparatajul si circuitele din tablou electric trebuie astfel amplasate incit sa faciliteze functionarea si intretinerea lor si, in acelasi timp, sa asigure gradul necesar de securitate.

15. Aparatajul care face parte din tablou trebuie sa aiba distantele conform cu cele din prescriptiile corespunzatoare si aceste distante trebuie mentinute in conditii de utilizare normala.

16. Coordonarea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit trebuie sa faca obiectul unui acord intre producatorul tabloului electric si utilizator. Informatiile existente in documentatia tehnica ce insoteste tabloul pot tine loc de acord.

17. Reglajele sau alegerea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit din interiorul tabloului trebuie fixate daca este posibil astfel incit un scurtcircuit care se produce in oricare din circuitele de plecare sa poata fi eliminat de echipamentul de comutatie instalat pe circuitul defectat, fara a afecta

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, Jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare structură, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, echipamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și șestimțizarea terenului, amenajarea intrarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii”</b>

celelalte circuite de plecare, asigurind astfel selectivitatea sistemului de protecție.

18. Aparatajul de comutație și componentele acestuia încorporate în tablou trebuie să fie conforme standardelor.

19. Aparatajul de comutație și componentele acestuia trebuie să fie dispuse încit să fie accesibile în timpul montării, cablării, întreinerii și înlocuirii.

20. Aparatajul de comutație și componentele sale trebuie să fie dispuse încit buna funcționare a tabloului să nu fie perturbată de interacțiunile dintre ele, cum ar fi: căldura, arc electric, vibrații, cimp electromagnetic, care se produc în timpul unei funcționări normale.

21. Metoda și măsurile de identificare ale conductoarelor din tablou (dispunere, culoare, simbol) la bornele la care sunt conectate sau numai la capetele conductoarelor sunt responsabilitatea producătorului și trebuie să fie conforme cu desenele și schemele de conexiuni.

22. Conductorul de protecție trebuie să fie ușor identificabil datorită formei, amplasării, marării sau culorii. Dacă se utilizează identificarea după culoare conductorul trebuie să fie verde-galben. Când conductorul de protecție este un cablu izolat monofilar culoarea de identificare trebuie folosită pe toată lungimea cablului.

23. Înainte de livrare, producătorul trebuie să verifice caracteristicile tabloului prin încercări de tip (verificarea limitelor de încălzire, a proprietăților dielectrice, verificarea de tinere la curenți de scurtcircuit, verificarea eficacității circuitului de protecție, verificarea distanțelor de izolare, verificarea funcționării mecanice, verificarea gradului de protecție) și prin încercări individuale destinate să detecteze defecte ale materialelor și de fabricație.

24. Recepția tabloului la furnizor se face în prezența delegatului autorizat al antreprenorului și beneficiarului, urmărinduse corectitudinea respectării proiectului. Tabloul va fi însoțit de certificat de calitate

25. Pentru transportul corespunzător al tabloului se vor avea în vedere:

- tabloul va fi protejat contra prafului și umezelii;
- în timpul transportului se va asigura poziția verticală a tabloului și se va feri de zdruncinături;
- ambalajele trebuie să conțină semnele de “FRAGIL”, “NU RASTURNATI” și “A SE FERII DE UMEZEALA”;

26. Depozitarea tabloului se va face în încăperi cu atmosferă neutră, lipsite de gaze corozive, cu temperatura aerului ambiant cuprinsă între 0 și 40°C și umiditatea relativă de max. 80% la 20°C.

#### 4.3. Condiții de instalare a tabloului electric

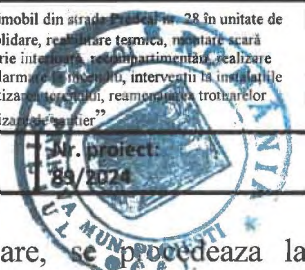
1. Tabloul trebuie montat perfect vertical și fixat bine, pentru a nu fi supus vibrațiilor sau deplasărilor, ce pot surveni în caz de scurtcircuitare sau cutremur.

2. Înălțimea minimă față de pardoseala a laturii de jos a tabloului trebuie să fie astfel stabilită încit să permită realizarea razei de curbura a cablului cu diametrul cel mai mare, iar înălțimea maximă față de pardoseala a laturii de sus a tabloului să fie de cel mult 2,2 m.

3. Coridorul de deservire din față a tabloului se prevede cu o lățime de cel puțin 0,8m măsurată între punctele cele mai proeminente ale tabloului și elemente neelectrice de pe traseu.

#### 4.4. Verificarea tabloului electric

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizare interioară, reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiului"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Date fiind eventualele urmări ale fazelor de transport, depozitare, instalare, se procedează la completarea și verificarea prealabilă a tabloului, înainte de trecerea la racordarea instalațiilor. Se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Verificarea vizuală a integrității construcției tabloului.
- Verificarea existenței și integrității marcajelor și etichetarilor tabloului, circuitelor, aparatelor conform proiectului.
- Verificarea legăturilor electrice interioare. Verificarea se face la tensiunea nepericuloasă de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la rețea. Se va verifica și stringerea legăturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.
- Verificarea legăturilor de protecție prin punere la pământ (sub 0,1 ohm) a aparatelor, precum și între bara generală de pământ și centura de legare la pământ.
- Verificarea rezistenței de izolație între circuite și masă, conform STAS 553.

#### 4.5. Materiale pentru circuite electrice

##### 4.5.1. Condiții generale

- 1) Materialele circuitelor electrice se consideră mijloace prin care se realizează funcțiuni de izolare, legătura electrică și mecanică (puse în opera individual sau în teren sau altfel spus necuprinse în tablouri electrice) ca de exemplu: conductoare, bare, cabluri, izolatoare, cleme, alte materiale de montaj;
- 2) La alegerea materialelor se va ține seama de destinația construcției și condițiile de utilizare și montare;
- 3) Materialele și produsele folosite de executant trebuie însoțite de certificate, agremente tehnice;
- 4) Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporturi materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora în aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice în vigoare (I7 -2011).
- 5) Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice și cabluri cu manta din materiale plastice.
- 6) În instalațiile electrice se vor folosi numai siguranțe calibrate.
- 7) Construcțiile metalice suport al materialelor electrice și alte accesorii de montaj vor fi din oțel sau tablă care se vor vopsi pentru protecție și după caz anticoroziv.

##### 4.5.2. Dispoziție generală

Utilizarea altor materiale decât cele indicate în proiect și detaliile de execuție se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

Materialele produse de antreprenor trebuie să corespundă cerințelor din specificațiile tehnice din proiectul tehnic. Materialele ce fac obiectul prezentei documentații sunt:

- Conductori și cabluri electrice;
- Tuburi de protecție;
- Materiale marunte.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeși nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, echipamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului reamenajarea trotuaților perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

#### 4.5.3. Conductoare electrice

Conductorii recomandati sunt de tipul Cyy-f si FY - executati conform STAS 6865-80, cu materialul conducator din cupru.

In anumite situatii impuse de normative (exemplu: conductorul de legare la nulul de protectie din cadrul circuitelor de piza), sau la indicatia expresa a specificatiilor tehnice se folosesc conducte electrice cu miez din cupru cu izolatie din policlorura de vinil (PVC) pentru o tensiune de 500 V.

Culoarea izolatei conductoarelor va fi conforma normelor in vigoare, respectiv:

- verde/ galben pentru nulul de protectie;
- albastru deschis pentru nulul de lucru;
- alb sau cenusiu deschis pentru mediane sau neutre;
- alte culori decat cele de mai sus (de exemplu: rosu, albastru, negru) pentru conducte de faza sau pol.

In anumite cazuri, se pot intalni si alte tipuri de conducte, necesare in medii sau instalatii cu caracter special, care nu pot fi tratate in aceasta lucrare (de exemplu: conductoare foarte flexibile, conductoare rezistente la intemperii, conductoare rezistente la temperaturi foarte inalte, conductoare cu impedanta prescrisa, etc.).

Curentii maximi admisibili pentru diferite situatii de montare ale conductoarelor electrice sunt cei din normativui NP I 7-2011.

#### 4.5.4. Cabluri electrice

Un criteriu important in alegerea cablurilor este comportarea la foc. Conform STAS 1138817-80 acestea se pot clasifica astfel:

- Fara intarziere la propagarea flacarii;
- Cu intarziere la propagarea flacarii;
- Cu intarziere marita la propagarea flacarii.

Curentii maximi admisibili pentru cabluri electrice functie de modul si locul de montare sunt prezentati in normativul PE 107.

#### 4.5.5. Tuburi de protectie

Ca elemente de protectie mecanica pentru conductele si cablurile electrice se folosese in general tuburi si/sau prefabricate (plinte) montate aparent sau inglobate in elemente de constructie.

Tuburile folosite in distributia electrica interioara se pot clasifica in doua tipuri distincte:

- Tuburi din material plastic;
- Tuburi din material metalic.

In continuare se vor prezenta cele mai uzuale tuburi de protectie care se folosesc in Romania.

Tuburi izolante pentru instalatii electrice eu tensiunea pana la 1000V din policlorura de vinil neplastificata executate conform STAS 6990-84.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predesti nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare mecanică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reșapantament, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, schimb ventii la instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajare în jurul școlii perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



Acestea sunt de diferite tipuri:

- Tuburile de tipul IPY (cu pereti subtiri), care se folosesc in general inglobate in elementele de constructie, au o larga raspandire in proiectele de instalatii electrice pentru locuinte si social•culturale.
- Tuburile de tipul IPEY, etanse (cu pereti grosi), care se folosese inglobate in elementele de constructie adiacente incaperilor umede - grupuri sanitare, bai, etc. dar se pot folosi si in montaje aparente acolo unde pericolul de deteriorari mecanice este redus.
- Tuburi de tipul IPFY - care sunt tuburi flexibile si care se folosesc pe trasee scurte, la legaturile catre receptori cu vibratii, sau la trasee dificile cum ar fi coturi, treceri prin rosturi ale cladirii, si altele asemanatoare.
- Tevi din PVC - tip 1 (U), care se folosesc la protectia cablurilor si/sau a conductelor la montaje inglobate in pardoseala sau la treceri prin elemente de fundatie. Acestea sunt executate in conformitate cu STAS 6675/2-80.
- Tuburi de protectie metalice pentru instalati

electrice. Deosebim doua tipuri semnificative:

- Tuburi metalice tip PEL, care sunt tuburi filetate, etanse, lacuite, fabricate din benzi de otel sudate longitudinal, in conformitate cu STAS 7933-80. Se folosesc in montaj aparent impreuna cu coturi si mansoane adecvate.
- Tuburi (tevi) din otel, fara sudura, trase sau laminate la rece, in conformitate cu STAS 530/1-87. Se folosesc in montaje inglobate in pardoseala sau aparent in locuri in care pot aparea solicitari mecanice.

#### 4.5.6. Dispozitive de conectare - deconectare si/sau comutare

Intrerupatoare si comutatoare vor fi de tipul si caracteristicile indicate in proiectul tehnic. Principalele tipuri intalnite sunt:

- Intrerupatoare si comutatoare pentru montaj ingropat (ST);
- Intrerupatoare si comutatoare pentru montaj aparent (PT).

Toate intrerupatoarele si comutatoarele vor face parte din aceeasi serie (forma, dimensiuni, culoare) vor avea un aspect placut si vor fi procurate de la acelasi producator.

Caracteristicile tehnice principale ale intrerupatoarelor si comutatoarelor:

- Tip de actionare- cumpana;
- Curent nominal -10 A;
- Tensiune nominala- 250 V.

Un tip special de intrerupator se considera butonul de comanda a soneriei sau a iluminatului de scara. Diferenta consta. in modul de actionare (prin apasare) si prin valoarea redusa a curentului pe care il poate comuta (0,2A la sonerie si 2A la comanda iluminatului de scara).

#### 4.5.7. Prize si fise

In instalatiile ce fac obiectul prezentei lucrari, se intalnesc prizele bipolare cu contact de protectie. Caracteristicile tehnice principale ale acestora sunt:

- curent nominal: 10/16 A;
- tensiune nominala: 250 V, c. a.;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recomanșament și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului de amenajare, tratamentul perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- contactul de protecție: cu lamele laterale.

#### 4.5.8. Corpuri de iluminat

Corpurile de iluminat în funcție de tipul de sursă de iluminare folosită, vor fi:

- Cu lampi compact - fluorescente;
- Cu lampi fluorescente tubulare;
- Cu leduri;

#### 4.5.9. Materiale marunte

Această categorie cuprinde: doze de toate tipurile, ipsos, coturi, mortar, mansoane, etrieri, cleme de legătură, scoabe de fixare, dibluri, carlige, suruburi, etc.

Dozele vor fi din PVC la canalizarea în tuburi din PVC și din tablă la canalizarea în tuburi tip PEL.

Pe traseele cu circuite putine (maxim 2 tuburi în paralel) se pot folosi doze etanșe, confecționate din material plastic. Coturile și mansoanele sunt prefabricate sau confecționate pe șantier. La tuburile PEL acestea vor fi prefabricate.

Diblurile pot fi din lemn (se confecționează pe șantier), din material plastic sau metalice. Se folosesc conform indicațiilor fiecărui proiect în parte.

### 4.6. Instalații de curenți slabi

#### 4.6.1. Generalități

Prezenta lucrare cuprinde condițiile generale pentru executarea lucrărilor de instalații electrice de curenți slabi la clădiri de locuit și la clădiri social culturale. Lucrarea se adresează în mod special antreprenorilor, care preiau de la investitor proiectul tehnic (în urma castigării licitației) și urmează să execute investiția. Prezenta lucrare pune la dispoziția antreprenorilor informații necesare realizării lucrărilor în șantier și predarea acestora către beneficiar.

Standarde și normative de referință:

- NP118/3-2015 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”;
- STAS 12604-87 "Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale”;
- STAS 12604/4-89 "Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe. Prescripții”;
- STAS 12604/5-90 "Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare”;
- STAS R 9321-79 "Prefabricate electrice de joasă tensiune.- Recomandare”;
- NP I7-2011 "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice în clădiri”;
- C56-2002 "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente”;
- C16-84 "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente”;
- C167-77 "Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcției”;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pedealar. 25 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în cadrul intervențiilor la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului; reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spații"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- PE 107/81 editia 1988 -"Normativ pentru proiectarea si executia rețetelor de cabluri electrice".

### Mostre si testari

Toate materialele si aparatele care se vor monta trebuie sa corespunda caracteristicilor tehnice impuse prin proiectul tehnic.

La cererea consultantului (dirigintei de santier), antreprenorul va prezenta mostre sau file de catalog pentru materialele sau aparatele solicitate de acesta.

Mostrele vor fi insotite de certificate de calitate emise de producator, care vor contine informatii despre normele de fabricatie, specificand standardele (normele interne) de fabricatie, testarile efectuate si rezultatele acestora.

In cazul utilizarii de materiale si/sau aparataje din import, acestea trebuie sa fie insotite de agrementul tehnic pentru Romania.

Toate materialele si aparatele vor fi admise la santier pe baza certificatului de calitate emis de producator. Acesta trebuie sa contina rezultatele testarilor efectuate pe lotul respectiv si garantiile acordate de producator. Testarile si rezultatele acestora trebuie sa corespunda cerintelor cuprinse in standardele romanesti de fabricatie ale materialelor si/sau aparatelor respective.

### **4.6.2. Materiale si produse**

#### Materiale

Materialele produse de antreprenor trebuie sa fie in concordanta cu prevederile specificatiilor tehnice din cuprinsul proiectelor tehnice. Antreprenorul poate prezenta in vederea obtinerii aprobarii de instalare si materiale echivalente, cu caracteristici tehnice egale sau superioare celor prevazute in proiect, provenite de la alti fabricanti.

Aprobarea de instalare se va obtine de la consultant (diriginta de santier).

- 1) Conductori si cabluri electrice;
- 2) Tuburi de protectie;
- 3) Materiale marunte;
- 4) Reglete terminale si conexiuni.

#### Conducte electrice

Cablurile folosite sunt cele cu conductoare din cupru cu izolatie si manta din PVC.

Pentru semnal audio - TV vor fi folosite cablurile coaxiale cu izolatie de polietilena, cu impedanta caracteristica de 75 ohmi conform STAS 7757-79.

#### Tuburi de protectie

Ca elemente de protectie mecanica pentru conductele si cablurile electrice se folosesc:

- Tuburile de tipul IPY (cu pereti subtiri), care se folosesc in general inglobate in elementele de constructie;
- Tevi din PVC - tip 1 (U), care se folosesc la protectia cablurilor si/ sau a conductelor la

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recondiționare și realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului și amenajarea trotinetelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"</b>

montaje inglobate in pardoseala sau la treceri prin elemente de fundatie. Acestea sunt executate in conformitate cu STAS 6675/2-80.

### Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde: doze de toate tipurile, ipsos, coturi, mortar, etc.

### Produse

Produsele ce se folosesc in instalatiile de curenti slabi se numesc "aparate" si "echipamente".

### Aparate

Prin aparate se inteleg acele produse de fabrica ce se monteaza in cadrul instalatiei si care permit conectarea echipamentelor la aceasta. Aparatele trebuie sa satisfaca conditiile tehnice impuse prin specificatiile si fisele tehnice din proiectul tehnic.

Aparatele ce pot fi achizitionate, prezinta o mare diversitate si nu pot fi enumerate aici.

Apar diferite constructive importante functie de tipul de instalatie la care sunt folosite (de ex.: priza telefonica - priza de radioficare - priza pentru antena RTV - priza pentru transmitere de date, etc.)

In cladirile de locuit si cele social culturale, se recomanda, chiar daca aceasta indicatie nu este mentionata in proiectul tehnic, ca aparatele de conectare pentru curenti slabi, sa aiba un aspect placut si sa faca parte din aceeasi serie de fabricatie ca si cele pentru energie (sa corespunda ca aspect si culoare cu aparatajul descris la capitolul de curenti tari), atunci cand sunt montate in incaperi comune cu acestea.

### Echipamente

Fiecare tip de instalatie de curenti slabi cuprinde o gama larga de echipamente ce vor corespunde specificatiilor din proiectul tehnic.

Instalatiile de telefonie cuprind telefoane directe sau interioare care pot fi cu disc, cu butoane, simple sau inteligente (cu memorie, cu repetarea apelului si/sau cu alte functiuni). Telefoanele, functie de tipul constructiv, pot fi cu conectare prin fir sau cu legatura radio. Atunci cand sunt montate direct la rețeaua oraseneasca trebuie obtinut acceptul de la furnizorul de servicii telefonice.

## **4.7. Instalatii de protectie prin legare la pamant**

### **4.7.1. Generalitati**

Prezenta lucrare cuprinde conditiile generale pentru executarea lucrarilor de instalatii de protectie prin legare la pamant si de paratrasnet la cladiri de locuit si la cladiri social-culturale.

Prezenta lucrare pune la dispozitia antreprenorilor informatii necesare realizarii lucrarilor in santier si predarea acestora catre beneficiar.

Standarde si normative de referinta:

- NP I7-2011 "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice in cladiri."
- STAS 12604/4-89 "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii".
- STAS 12604/5-90 "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predca nr. 20 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnice, montare sofer exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare și avarii, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea și montajul, reamontarea echipamentelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de locuințe"</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- proiectare, executie si verificare"
- C56 2002 "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
  - C16-84 "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
  - C16-77 "Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei"
  - PE 107/81 editie 1988 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice."

### Mostre si testari

Toate materialele si aparatele care se vor monta trebuie sa corespunda caracteristicilor tehnice impuse prin proiectul tehnic.

La cererea consultantului (dirigintelui de santier), antreprenorul va prezenta mostre sau file de catalog pentru materialele sau aparatele solicitate de acesta.

Mostrele vor fi insotite de certificate de calitate emise de producator, care vor contine informatii despre normele de fabricatie, specificand standardele (normele interne) de fabricatie, testarile efectuate si rezultatele acestora.

In cazul utilizarii de materiale si/sau aparataje din import, acestea trebuie sa fie insotite de agrementul tehnic pentru Romania.

Toate materialele si aparatele vor fi admise la santier pe baza certificatului de calitate emis de producator. Acesta trebuie sa contina rezultatele testarilor efectuate pe lotul respectiv si garantiile acordate de producator. Testarile si rezultatele acestora trebuie sa corespunda cerintelor cuprinse in standardele romanesti de fabricatie ale materialelor si/ sau aparatelor respective.

### Materiale

Materialele ce fac obiectul prezentului capitol se refera la instalatia de protectie prin legare la pamant. Instalatia de legare la pamant trebuie sa fie executata din urmatoarele elemente principale:

- 1) Prize de pamant naturale si artificiale, precum si conductoarele de legatura dintre acestea;
- 2) Reteaua conductoarelor de legare la pamant, din care fac parte:
  - conductoare principale de legare la pamant;
  - conductoare de ramificatie racordate la conductoarele principale;
  - conductoarele de legatura intre conductoarele principale si priza de pamant.

## **4.8. Executia lucrarilor**

### Operatiuni pregatitoare

La aducerea materialelor pe santier acestea vor fi supuse unui control vizual pentru a depista eventualele deteriorari aparute in timpul transportului, depozitarii sau manipularii.

De asemenea, se verifica si corespondenta cu proiectul si/sau prospectele sau fisele tehnice, in mod special din punct de vedere al respectarii caracteristicilor tehnice ale materialelor si aparatelor.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada Pristina nr. 28 în zona de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții, instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului de amenajare, trotuar perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

La inceperea lucrarilor de executie propriu-zise se vor pune la dispozitia consultantului fisele tehnologice de executie pentru categoriile de lucrari ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie sa respecte legislatia tehnica in vigoare, precum si celelalte norme adiacente cum sunt normele de protectie a muncii si nomele de protectie a mediului.

In timpul executiei vor fi urmarite urmatoarele aspecte:

- Pozitionarea golurilor de trecere prin plansee si pereti;
- Inglobarea tuburilor de protectie a conductelor electrice in placi turnate pe santier si/sau in suprabetonare (la lucrari de turnare pe santier);
- Montarea corecta (conform planurilor) a elementelor de structura prefabricate care contin tuburi de protectie sau alte parti ale instalatiei electrice (la lucrarile cu elemente prefabricate).

Zona de lucru se va prelua pe baza de proces-verbal in care se va specifica in mod expres fidelitatea executiei lucrarilor de constructii in raport cu prevederile documentatiei de executie.

In cazul depistarii unor deficiente, antreprenorul va efectua, pe cheltuiuala sa, corecturile necesare astfel incat montajul instalatiilor sa se desfasoare fara incidente.

Inainte de inceperea lucrauilor de montaj a instalatiilor electrice, zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai a personalului autorizat si instruit in mod corespunzator.

## 5. CERINTE TEHNICE

### 5.1. Cabluri electrice

Cablu CYABY , date tehnice:

- tensiuni nominale:  $U_o/U= 0,4/1,0kV$ ;
- temperatura minima admisa masurata pe mantaua cablului:
  - la montaj  $+5^{\circ}C$ ;
  - in exploatare  $-33^{\circ}C$ ;
- temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare  $+70^{\circ}C$ ;
- tensiune de incercare:  $3,5kV/50Hz$  timp de 5 minute(realizata de fabricant);
- rezistenta marita la propagarea flacarii;
- flexibilitate: moderata;
- raza de curbura: conform indicatiilor furnizorului;
- rezistenta la umiditate: buna;
- rezistenta la socuri: buna;
- rezistenta la agenti chimici: buna.

### 5.2. Tubulatura de protectie

### 5.3. Tubulatura flexibila din metal

Se utilizeaza pentru protectia cablurilor pe trasee aparente sau ingropate. Se utilizeaza pentru protectia cablurilor la subtraversari de cai de circulatie. Caracteristici constructive:

- toate conductele din tubulatura metalica si accesoriile lor vor fi de cea mai buna calitate;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare acasă exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

- vor fi luate masuri speciale pentru prevenirea patrunderii de mizerii, aschii etc in interiorul conductelor;
- inainte de imbinarea tuburilor cu ciment vinilic capetele tuburilor trebuie sa fie curatate si degresate, iar cimentul se aplica atit tubului cit si fittingului;
- la curbarea tuburilor se va avea in vedere raza minima de curbura a cablurilor electrice;
- proprietati de intarziere a propagarii flacarii,  $T_c=960^\circ\text{C}$ .

## 5.4. Aparataj electric pentru tablouri

### 5.4.1. Intrerupatoare automate faza+nul

Se utilizeaza pentru comanda si protectia circuitelor de protectie terminala la suprasarcina la consumatori clasici. Date tehnice:

- curent nominal: 6 pina la 32A la  $30^\circ\text{C}$ ;
- tensiune nominala: 230Vca;
- capacitate de rupere: 4,5kA - 6kA;
- curba de declansare C: declansatoarele magnetice actioneaza intre 5 si 10 In.

### 5.4.2. Intrerupatoare automate

Se utilizeaza pentru comanda si protectia la suprasarcina si scurtcircuit in instalatii si in sisteme de distributie a energiei electrice in domeniul comercial si industrial.

Date tehnice:

- curent nominal: 6 pina la 160A;
- tensiune nominala: 230-400Vca;
- capacitate de rupere: 3kA; 6kA; 10kA; 25kA;
- curba de declansare C: declansatoarele magnetice actioneaza intre 5 si 10 In.

### 5.4.3. Intrerupatoare automate de curent diferential rezidual

Se utilizeaza pentru izolare, comutate, protectie la curenti reziduali. Declansatorul la curent rezidual este de tip electromecanic si functioneaza fara sursa auxiliara.

Date tehnice:

- curent nominal: 10A pana la 160A;
- tensiune nominala: 230-400Vca;
- intreruperea este semnalizata cu o bareta verde pe minerul de actionare al aparatului (acest indicator arata ca toti polii sunt deschisi);

## 6. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

**I7/2011** - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;

**GEx 12-2015** - Ghid de bună practică pentru proiectarea instalațiilor de iluminat/protecție în clădiri;

**P118** - Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor;

**Legea 10/1995** - Legea privind calitatea în construcții;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeală în stare de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Legea 307/2006** - Legea privind apărarea împotriva incendiilor;

**Legea 319/2006** - Legea securității și sănătății în muncă;

**P 100** - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor;

**NP – 061/2002** - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;

**NTE 007/08/00** - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;

**Ordin nr.88/2001** - Dispozițiile generale privind echiparea și dotarea construcțiilor și instalațiilor tehnologice cu mijloace tehnice de prevenire a incendiilor.

**Legea 304/2003** - Serviciul universal și drepturile utilizatorilor cu privire la rețelele și serviciile de comunicații electronice

**C 56/ 2002** - Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrarilor de constructii și instalatii aferente constructiilor.

**Ordin nr. 119 din 26/02/2009 Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței Publicat în Monitorul Oficial, nr. 193 din 27/03/2009** Pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a **Legii nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.430/2005.

**STAS 6093** - Reglete telefonice terminale și de conexiuni. Condiții tehnice generale;

**STAS 6675 / 1** - Tevi din PVC neplastificate. Condiții tehnice generale;

**STAS 7757** - Cabluri coaxiale cu izolație de polietilena;

**SR 11388 : 2000** - Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice;

**STAS 552-89** - Doze de aparat și doze de ramificație pentru instalații electrice;

**SR HD 457 S1:2002** - Cod pentru notarea culorilor;

**STAS 11381/44-90** - Semne convenționale pentru scheme electrice. Construcții și instalații de telecomunicații;

**SR HD 384.3 S2:2004** - Instalații electrice în construcții. Partea 3: Determinarea caracteristicilor generale;

**SR HD 384.4.43 S2:2004** - Instalații electrice în construcții. Partea 4: Protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 43: Protecție împotriva supracurenților;

**SR EN 50085-1:2006** - Sisteme de jgheaburi și de tuburi profilate pentru instalații electrice. Partea 1: Prescripții generale;

**SR HD 60364-5-559:2006** - Instalații electrice în construcții. Partea 5-55: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri și instalații de iluminat;

**SR HD 60364-4-41:2007** - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice;

**SR HD 60364-5-51:2006** - Instalații electrice în construcții. Partea 5-51: Alegerea și montarea echipamentelor electrice.

Reguli generale;

**SR CEI 61200-413:2005** - Ghid pentru instalații electrice. Partea 413: Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;

**STAS 4102-85** - Piese pentru instalații de legare la pământ de protecție;

**SR EN 60669-1:2002** - Întreruptoare pentru instalații electrice fixe pentru uz casnic și scopuri similare. Partea 1: Prescripții generale;

**SR EN 60670-22:2007** - Cutii și carcase pentru aparate electrice pentru instalații electrice fixe de uz casnic și similar. Partea 22: Prescripții particulare pentru cutii și carcase de conexiune;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, amenajare curte exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție și modernizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare și instalare de electricitate, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- SR CEI 60884-1:2003** - Fișe și prize pentru uz casnic și similar. Partea 1: Prescripții generale;
- SR EN 60898-1:2004** - Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcționare în curent alternativ;
- SR EN 60947-2:2007** - Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate;
- SR EN 61009-1:2004** - Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 61009-2-1:2001** - Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 2-1: Aplicabilitatea regulilor generale la întreruptoarele automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți, funcțional independente de tensiunea de alimentare;

**Standardele în domeniul cablării structurate sunt:**

- EN 50173** - Information technology - Generic cabling systems (Tehnologia informației - Sisteme generice de cablare);
- EN 50174** - Information technology - Cabling installation (Tehnologia informației - Instalarea cablurilor);
- ISO/IEC 11801** - Generic Customer Premises Cabling (Cabla generică a imobilului clientului);
- ANSI/TIA/EIA 568-B** - Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Standardul privind cablarea pentru telecomunicații în clădirile comerciale); acest standard include 3 părți (Cerințe generale; Cablu de cupru; Fibră optică) și este o revizuire ce include standardul original TIA/EIA-568-A și actualizările ulterioare;
- ANSI/TIA/EIA-569** - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (Standardul privind căile și spațiile folosite în telecomunicații în clădirile comerciale);
- ANSI/TIA/EIA 570** - Residential and Light Commercial Telecommunications Wiring Standard (Standardul privind cablarea pentru telecomunicații comerciale de complexitate redusă și rezidențiale);
- ANSI/TIA/EIA-606** - Building Infrastructure Administration Standard (Standardul privind administrarea infrastructurii clădirilor);
- ANSI/TIA/EIA-607** - Grounding and Bonding Requirements (Cerințe privind împământarea și legarea).

**7. PRECIZARI**

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare și ale H.G.273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții-montaj și recepția respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru activitățile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Întocmit instalatii electrice,  
ing. Vieru Andrei  
Electrician  
Nr. autorizare 2018/2524/05.05.18



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prâdeal nr. 35 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparații electrice, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la securitate, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea jefăului la rearmarea trotinetelor perimetral, amenajare parcare și organizare de teren"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

## CAIETE DE SARCINI - INSTALATII DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

### OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Antreprenorul de instalații electrice de curenți slabi va prevedea toate materialele, echipamentele și forța de muncă necesare pentru montarea și punerea în funcțiune a lucrărilor de instalații electrice de curenți slabi, așa cum rezultă din desenele și documentația tehnică a proiectului, memoriul tehnic, prezentul caiet de sarcini și toate necesitățile lucrării. Antreprenorul va respecta deasemenea toate normativele, prescripțiile tehnice, standardele de specialitate, normele locale specifice lucrării, chiar dacă nu sunt prevăzute explicit în prezentul caiet de sarcini sau documentația tehnică a proiectului.

Lucrările prevăzute a fi executate precum și materialele utilizate la realizarea instalațiilor din prezentul proiect vor fi de cea mai bună calitate, astfel încât în final acestea să asigure performanțele din proiect, necesare bunei funcționări a instalațiilor electrice de curenți slabi ale clădirii.

Împreună cu ceilalți antreprenori se vor verifica spațiile necesare instalațiilor electrice de curenți slabi, astfel încât să se asigure posibilitatea montării materialelor și echipamentelor prevăzute pentru a fi montate în spațiile respective. Pentru orice nepotrivire se va apela la proiectanții de specialitate pentru a da soluțiile de modificare cele mai bune.

O atenție mărită se va acorda pozării tuburilor de protecție și a dozelor precum și a coloanelor cu prize prevăzute în camere.

Se vor transmite celorlalți antreprenori informațiile necesare despre lucrare, în timp util, astfel încât să se poată executa corespunzător toate instalațiile.

La modul general, execuția lucrărilor se face în conformitate cu normativele, regulamentele și standardele românești, în mod particular supunându-se următoarelor:

- Legea 10/1995 modificata prin Legea nr. 177/2015 - Legea privind calitatea în construcții
- Legea securitatii si sanataii in munca 319/2006, actualizata la 25 septembrie 2010
- HG1425/2006 "Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanataii in munca"
- Ordinul 275/2002 al MMSS - Normelor specifice de securitate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
- P118/99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Ord. MAI nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor
- Legea nr.608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor- care reglementeaza cerintele integrate PSI, republicata M.Of. nr.419/04 iunie 2008
- Legea 333/08.07.2003 privind paza obiectivelor , bunurilor , valorilor si protectia persoanelor , completata cu OUG 16/2005, Legea 151/2005 si Legea 9/2007
- H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor
- NP 17 – 2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NTE 007/18/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- SR CEI 61200-413 - Protecția împotriva electrocutarilor prin atingere indirecta
- I18/1/2001 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, realizarea terminale montare sbrare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, schimbarea înveliturii, realizarea instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimatizarea de omplă, reabilitarea instalațiilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. Nr. Proiect: 89/2024 

- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a III-a - instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu indicativ P118/3 – 2015
- HG 1146/2006 - Cerințele minime de securitate și sanătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă
- Prevederile standardelor aplicabile , în vigoare
- Normele tehnice emise de IGP
- Normele tehnice emise de Comandamentul pentru situații de urgent
- EN 50131 – Standard european pentru Sisteme de alarma împotriva efracției utilizate în aplicațiile de securitate
- EN 50133 –Standard european pentru Sisteme de control al accesului utilizate în aplicații de securitate
- EN 54 – Standard european pentru Sisteme de detectie și alarmare la incendiu

## METODE ȘI INCERCĂRI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR VERIFICĂRI ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR

La aducerea materialelor pe șantier, acestea vor fi supuse unui control vizual atent, pentru a depista eventuale deteriorări aparute în timpul transportului, depozitării sau manipularii. De asemenea, se verifică corespondența cu proiectul și/sau prospectele sau fișele tehnice, în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice ale materialelor și aparatelor.

La începerea lucrărilor de execuție propriu-zise se vor pune la dispoziția consultantului fișele tehnologice de execuție pentru categoriile de lucrări ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie să respecte legislația tehnică în vigoare în România, precum și celelalte norme adiacente cum sunt normele de protecție a muncii și normele de protecție a mediului.

Se va urmări ca în timpul executării lucrărilor de construcție să se respecte prevederile proiectului în ceea ce privește:

- a) poziționarea golurilor de trecere prin pereți
- b) poziționarea corectă a traseelor de cabluri
- c) toate lucrările de montare a instalației electrice se vor face numai în absența tensiunii (fărătensiune)

Zona de lucru se va prelua pe bază de proces-verbal în care se va specifica în mod expres fidelitatea execuției lucrărilor de construcții în raport cu prevederile documentației de execuție. În cazul depistării unor deficiențe, antreprenorul constructor va efectua, pe cheltuiala sa, corecturile necesare astfel încât montajul instalațiilor să se desfășoare fără incidente.

Înainte de începerea lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice de curenți slabi zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personalului autorizat și instruit în mod corespunzător.

## ORDINEA OPERAȚIILOR, INCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR INSTALAREA SUPORTILOR DE CABLU ÎN CLĂDIRE

Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a materialelor și aparatelor se face pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile tehnice, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice de curenți slabi cu traseele celorlalte instalații precum și a distanțelor minime față de acestea (conform cu normativele I7, I18-1/2001, P118/3 și NTE007/08/00).

Trebuie evitată amplasarea instalațiilor electrice de curenți slabi pe trasee comune cu acelea ale altor

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

instalații sau utilaje care ar putea să le periclitizeze în funcționare normală sau în caz de avarie. Când acest deziderat nu se poate respecta, instalațiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:

- a) deasupra conductelor de apă, de canalizare și de gaze lichefiate
- b) sub conducte de gaze naturale și sub conductele calde (cu temperaturi peste +4000C)

Distanțele minime ce trebuie respectate în situațiile descrise mai sus, sunt indicate în normativul I7/2011, tabelul 3.1. și în normativul NTE007/08/00 – tabelul 5 pentru cabluri electrice.

Condițiile pentru montarea tuburilor și țevilor de protecție sunt indicate în normativul I7/2011. Dintre acestea se specifică câteva, considerate ca fiind cele mai importante:

- a) Nu se vor monta tuburi și țevi în care sunt introduse conducte electrice cu izolație obișnuită pe suprafața coșurilor, în spatele sobelor sau al corpurilor de încălzire
- b) Tuburile din PVC se pot instala aparent numai în înălțimi de peste 2 m de la pardoseală
- c) Tuburile și țevile se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planșee sau îngropate în beton precum și la traseele golurilor din planșee și ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare. De asemenea, se admit trasee oblice în cazurile de excepție când nu se poate altfel (de exemplu: în casa scării)
- d) în încăperi de locuit și similare, traseele orizontale se distanțează la cca 0,3 m de la plafon
- e) în încăperi în care în tuburi și țevi poate patrunde sau se poate colecta apă de condensare, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5... 1 % între doze
- f) Tuburile din PVC montate peste planșee sub pardoseală se protejează prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm
- g) Se va evita montarea tuburilor și a țevilor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor, în caz contrar aceasta montare este permisă în condițiile prevăzute în normativul P100
- h) Tuburile și țevile montate îngropat într-un șlit în elementul de construcție sau sub tencuială se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1 cm grosime
- i) Tuburile și țevile se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp. Distanțele între punctele de fixare pe porțiuni drepte sunt indicate în normativul I7/2011. Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbilor, față de doze, aparate, echipamente și derivații
- j) Tuburile și țevile din PVC se manevrează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzute în standardele de produs. În cazul unor temperaturi sub regimul termic critic admis, se va face preîncălzirea la o temperatură de +50 C timp de 24 ore

Condițiile pentru montarea accesoriilor pentru tuburi urmează condițiile impuse pentru tuburile respective. În plus, trebuie respectate următoarele:

- a) Se vor evita îmbinările la tuburile montate îngropat
- b) Se interzice îmbinarea tuburilor montate înglobat în elementele de beton la turnarea acestora
- c) Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerile prin elementele de construcție
- d) Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu min. de 5...6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent și egală cu min. de 10 ori diametrul tubului la montaj îngropat
- e) Dozele și cutiile de derivație se montează cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție
- f) Dozele de tragere a conductelor electrice de curenți slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 15 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizarea instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, ipercentaj la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



la distanța de maxim 25m și pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanța de maxim 1 m

Dintre condițiile de montare a conductelor și cablurilor electrice, care sunt specificate în normativele I7/2011 respectiv NTE007/08/00, se menționează următoarele:

- a) Se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau țevilor de protecție, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcție și trecerilor prin elementele de construcție
- b) Legăturile pentru îmbinări sau derivatii între conductoare de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare

Ordinea operațiilor este următoarea:

- studierea planurilor de execuție a lucrării
- parcurgerea și marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile din normative în mod special cele referitoare la corelarea traseului de tubulatură cu traseele celorlalte instalații edilitare, precum și a distanțelor minime față de acestea

- instruirea personalului de execuție a lucrărilor
- pozarea tuburilor, instalarea dozelor, introducerea pe tub a unei șufe pentru tragerea conductorilor
- pozarea jgheabului de cablu
- verificarea execuției lucrărilor

#### INSTALAREA CABLURILOR DE CURENȚI SLABI

- identificarea traseelor de cabluri în cladire conform filelor de plan
- stabilirea și asigurarea măsurilor de protecția muncii corespunzătoare instalării cablurilor
- instalarea și fixarea cablurilor cu respectarea detaliilor din planurile de execuție
- fixarea cablurilor pe poziție în punctul de montare al echipamentelor cu respectarea rezervei de cablu necesară pentru conectarea echipamentelor
- verificarea instalării cablurilor conform filelor de plan

#### INSTALAREA ECHIPAMENTELOR

Echipamente de semnalizare incendiu:

- instalare socluri detectoare, sirene
- formarea capetelor de cablu și conectarea lor la aparatele menționate
- instalarea detectoarelor în socluri
- instalarea centralelor de semnalizare, alimentarea, și verificarea lor fără liniile de detectoare conectate
- instalarea echipamentelor de control acces la uși (citoare de proximitate, butoane, electromagneți, contacte magnetice, dispozitive amortizoare)
- instalarea extensiilor și controlerelor, alimentarea și verificarea lor
- verificarea instalării echipamentelor conform filelor de plan
- conectarea liniilor de detectoare la centrală
- verificarea funcționării sistemelor, încercări, măsurători și reglaje pentru punerea în funcțiune

#### MODUL DE URMĂRIRE ÎN TIMP A INVESTITIEI

- Conform Legii nr.10/1995 pentru asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității instalațiilor electrice este necesară urmărirea comportării în timp a investiției. Scopul urmării comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada/Parcela nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasament și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, interconectare instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea timpului de amenajare controlului perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect 89/2024</b>

exploatare pe toata durata de serviciu . Supravegherea curenta a starii tehnice are ca obiect depistarea si semnalizarea in faza incipienta a situatiilor care pericliteaza durabilitatea si siguranta in exploatare, in vederea luarii din timp a masurilor de interventie necesare .

- Supravegherea curenta a starii tehnice are caracter permanent. Organizarea supravegherii instalatiilor electrice din dotare este in sarcina beneficiarului sau a unitatii de exploatare care va investiga starea tehnica prin examinare directa sau cu mijloace de masura specifice. Supravegherea curenta a starii tehnice a instalatiilor de curenti slabi se face in baza proiectului si instructiunilor scrise ale proiectantului si anume:
- se vor verifica periodic aparatele (prize), cablurile, echipamentele
- se vor verifica periodic continuitatea conductoarelor

Beneficiarul are obligatia:

- sa intocmeasca anual o situatie asupra starii instalatiilor de curenti slabi conform anexei 3 din Legea 130/1999 care va cuprinde si principalele deficiente constatate
- efectuarii la timp a lucrarilor de intretinere si reparatii care le revin, rezultate din activitatea de urmarire in timp a instalatiilor de curenti slabi
- sa urmareasca intocmirea si pastrarea cartii tehnice a constructiei, deci implicit a instalatiilor de curenti slabi
- 
- **VERIFICARI PERIODICE**
- Verificarea Periodica a Instalatiilor de curenti slabi trebuie executata la intervalele de timp prevazute in normativele tehnice ce reglementeaza domeniul instalatiilor de curenti slabi executate in cladiri. Verificarea periodica a instalatiilor de curenti slabi este necesara, deoarece toate instalatiile se deterioreaza din cauza unui numar de factori cum ar fi incarcare excesiva a circuitelor, uzura echipamentelor, coroziune, imbatrinirea izolatiilor, astfel incat instalatiile de curenti slabi sa fie mentinute intr-o stare corespunzatoare de siguranta.
- In urma analizarii acestor verificari se emit rapoartele de incercari pentru instalatia verificata, rapoarte care certifica starea instalatiilor si echipamentelor de curenti slabi.
- Toate acestea sunt executate de personal calificat in domeniu si care dispune de o dotare tehnologica conforma cu standardele si normativele in vigoare.
- 
- **MANUALUL DE MENTENANTA**
- Manualul este organizat în patru capitole:
  - - Introducere
  - - Managementul mentenantei
  - - Bugetul mentenantei
  - - Tehnica lucrarilor de întretinere (mentenanta)
- 
- **INTRODUCERE**
- Manualul de întretinere si urmarire a comportarii în timp a cladirii este conceput pentru a servi urmatoarelor scopuri:
  - - introducerea notiunii de "mentenanta" ca parte a activitatii factorilor responsabili
  - - îndrumarea echipelor de verificare a starii cladirii; manualul se adreseaza în special celor care nu sunt

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reparații interioare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de santier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

specialisti în domeniu (din afara breslei constructorilor), constituind o prezentare a modului de a gospodari și de a aloca fonduri pentru întreținerea unei clădiri

- - sublinierea importanței activității de mentinere în condiții bune de funcționare a clădirii printr-o activitate de mentenanță curentă, astfel încât să se evite acele acțiuni și cheltuieli neprevăzute generate de un management mai puțin eficient
- Manualul are trei caracteristici:
  - - pleacă de la ideea că este mai ieftin să întrețin / să înlocuiești o entitate tehnică (piesă, material, echipament) decât să o repar
  - - are ca scop păstrarea clădirii în condiții tehnice de funcționare optime desfășurării activităților
  - - are la bază experiența acumulată de țările dezvoltate care au reușit să facă astfel economii pe termen mediu și lung
- 
- **MANAGEMENTUL MENTENANȚEI**
- **ORGANIZAREA MENTENANȚEI**
  - Cine organizează și cine răspunde de activitatea de mentenanță?
  - Proprietarul clădirii, împreună cu firma care gestionează partea de mentenanță.
  - Cum se organizează activitatea?
  - Firma de mentenanță numește o echipă care la un interval de șase luni va verifica, urmând întocmai instrucțiunile prezentului manual. Această echipă întocmește pentru verificare un raport de inspecție al situației existente, pe baza prezentului Manual de mentenanță și face propuneri bugetare pentru remedierea problemelor apărute și păstrarea clădirii la parametri tehnici standard de funcționare.
  - Cui raportează echipa?
  - Firmei de mentenanță și proprietarului clădirii care a numit-o.
  - Când are loc inspecția echipei și când se depune raportul comisiei?
  - Inspecția va avea loc în lunile februarie-martie și în lunile septembrie-octombrie, urmând ca până la 15 martie, respectiv 15 octombrie, șeful echipei să depună raportul la management, astfel încât lucrările foarte urgente/urgente să poată fi realizate înainte de venirea verii și respectiv de venirea iernii, alături de cele planificate. În perioada de garanție echipa va face verificări urmărind rezolvarea de către constructor a problemelor apărute, conform prevederilor din contract.
- **COMPONENTA ECHIPEI**
  - Din câți membri este formată echipa?
  - Se recomandă un număr de 3 membri, dintre care unul va fi numit șeful echipei. Ei pot fi:
    - - Un membru al firmei de mentenanță - personal angajat calificat în activitatea de mentenanță
    - - Un reprezentant al beneficiarului
    - - Specialiști, consultanți, firme, angajați speciali pentru această activitate
  - Ce pregătire trebuie să aibă membrii echipei?
  - Este de dorit ca echipa să fie complexă: este vorba de specialiști, dacă este posibil reprezentanți ai proiectantului și constructorului: arhitect și inginer, diriginte de șantier; specialist în costuri, evaluări, marketing;. De la caz la caz, pot fi și specialiști din alte domenii.
  - Ce calități trebuie să aibă membrii echipei?
  - Să fie foarte buni gospodari și să aibă aptitudini de analizare și evaluare a tuturor aspectelor

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



menționate în manual a fi observate la fata locului

- Personalul care face parte din echipa de inspectie va trebui sa fie instruit în domeniul mentenantei si în mod special, astfel încât sa poata elabora un plan de mentenanta si un buget adecvat.
- PLANIFICAREA LUCRARILOR SI STABILIREA PRIORITATILOR
- Elementele cheie care determina planificarea activitatii de mentenanta sunt:
  - - Inspectia efectuata de echipa desemnata
  - - Identificarea tipului de lucrare (foarte urgente, urgente, curente)
  - - Organizarea lucrarilor de mentenanta (planificarea termenelor si a responsabilitatilor)
  - - Identificarea costurilor si planificarea acestora
  - - Planificarea si întocmirea bugetului activitatii
  - - Identificarea resurselor de finantare
  - - Cai de alocare a resurselor financiare
- Identificarea si stabilirea modalitatilor de utilizare a resurselor externe (în situatia în care nu este posibil pe plan local).
- Cine stabileste prioritatile în ceea ce priveste lucrarile?
- Echipa, conform Manualului de mentenanta, va stabili trei categorii de lucrari:
  - - Foarte urgente: lucrari a caror nerealizare poate duce la accidente, pagube etc. (spre ex. defectiuni la instalatia de impamantare). Se vor remedia imediat.
  - - Urgente: lucrari a caror nerealizare duce la desfasurarea procesului educational în conditii slabe calitativ.
  - - Curente sau planificate: acestea se vor planifica pentru anul urmator, zile libere etc. Pe baza analizei de la fata locului, echipa propune ordinea de prioritate a lucrarilor.
- Cine va controla cum au fost stabilite aceste prioritati?
- Proprietarul sau dupa caz persoana insarcinata de acesta.
- Cine va tine evidenta planificarii?
- Serviciile de specialitate din cadrul firmei de mentenanta.
- Cine va verifica executia lucrarilor?
- Membrii echipei.
- DECIZIA SI INFORMAREA / COMUNICAREA
- Cine ia decizia efectuarii lucrarilor pe baza raportului echipei?
- Proprietarul/persoana responsabila din cadrul firmei de mentenanta.
- BUGETUL DE MENTENANTA
- CONTINUTUL BUGETULUI DE MENTENANTA
- Stabilirea bugetului unui plan de mentenanta presupune includerea în bugetul cladirii a acelor cheltuieli de mentinere în buna functiune a utilitatilor si a infrastructurii . În practica mondiala, activitatea de mentenanta exclude activitatea de reparatie. Reparatii cu caracter special (cele foarte urgente sau accidentale) se refera la acele actiuni care solicita o abordare la un moment dat si pentru care nivelul cheltuielilor se situeaza peste cheltuielile necesare planului de mentenanta curent. Activitatea de mentenanta este necesara pentru a preveni reparatiile si accidentele.
- Bugetul de mentenanta va fi inclus în cadrul bugetului cheltuielilor materiale. Trebuie avut în vedere faptul ca executarea lucrarilor de mentenanta se planifica în functie de obiectivul inspectat la intervale de timp: zilnic sau periodic, saptamânal, lunar, bianual, anual, ciclu de mai multi ani.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prădeii nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare tehnică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea și prevenirea căderilor pe scări, amenajare perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect:</b> <b>69/2024</b>

- Drept urmare, atât cheltuielile legate de personalul implicat cât și cheltuielile materiale (achiziții de consumabile, piese de schimb, service etc.) vor fi cuantificate în funcție de această esalonare în timp. Însușirea acestor costuri pe intervale și tipuri de activități de mentenanță vor alcătui bugetul de mentenanță.
- PLANIFICAREA BUGETULUI DE MENTENANȚA
- Planificarea unui buget de mentenanță adecvat este responsabilitatea firmei de mentenanță și a reprezentantului beneficiarului. Un buget bun implică planificarea și stabilirea priorităților și estimarea costurilor. În aceste condiții, dacă bugetul este bine administrat, rezultatele vor fi optime chiar dacă fondurile nu sunt foarte mari.
- Pe baza rapoartelor întocmite de către echipa de inspecție se va elabora un buget pentru anul următor. Toate bugetele și planificările aferente lucrărilor vor fi unite într-un buget general și într-un program general de mentenanță.
- TEHNICA LUCRARILOR DE MENTENANȚA
- Întreținerea curentă și urmărirea comportării în timp a clădirii constituie o activitate permanentă pe toată durata de viață a unei construcții și obligatorie, conform Legii nr. 10 /1995 a calitatii construcțiilor, cât și Normativului P 130 / 1999.
- Realizarea mentenanței unei clădiri ia în considerare un standard minim de cerințe care trebuie îndeplinite pe întreaga durată de existență a clădirii, privite ca un obiect de arhitectură în ansamblul componentelor sale:
  - a) Cerințe privind siguranța construcției
  - b) Cerințe privind siguranța în exploatare
  - c) Cerințe privind siguranța la foc: implică respectarea normelor PSI
  - d) Siguranța la factorii de mediu
- Funcționarea corectă și sigură a instalațiilor de curenți slabi va fi posibilă numai în condițiile unei întrețineri realizate în mod corespunzător, în urma unor verificări periodice și a unor evidente clare. În caz contrar, echipamentul electric de curenți slabi se va degrada în timp și nu va funcționa corespunzător, acest lucru având consecințe negative asupra activității desfășurate în clădire, a siguranței utilizatorilor și a clădirii.
- Persoanele care fac parte din comisia care efectuează verificările periodice pentru întreținerea instalațiilor de curenți slabi pot numai constata existența unui defect. Depistarea cauzei și remedierea defectului se face în mod obligatoriu prin intervenția unei persoane autorizate în instalații de curenți slabi
- Verificarea instalațiilor de curenți slabi se va face de către comisii, dar numai în prezența unei persoane autorizate în acest domeniu, persoana care a efectuat un control amanunțit al instalației, conform normativelor în vigoare. Persoana care a efectuat acest control care precede inspecția comisiei are obligația să răspundă întrebărilor membrilor comisiei referitoare la starea instalației controlate.
- Comisia de verificare are obligația să inspecteze instalațiile electrice din toată clădirea, urmând un anumit traseu prestabilit.
- Capitolul de față cuprinde o prezentare generală a tuturor instalațiilor de curenți slabi aferente unei clădiri:
- Verificări

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu și intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea servoului, reamenajarea traseurilor perimetral, amenajare parcare și organizare de cantier
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- Comisia de verificare, însoțita de o persoană autorizată, trebuie să verifice:
- - buna funcționare a instalației de curenți slabi
- - prinderea aparatelor pe soclu
- - legarea la priză de pământ a aparatelor pentru care acest lucru este necesar
- - starea de curățenie a instalațiilor de curenți slabi.
- Controale
- Persoana autorizată care însoțește comisia trebuie să efectueze un control care să precedă inspecția în care să verifice:
- - starea aparatelor electrice componente
- - legăturile electrice la bornele aparatelor (acestea se refac în timpul controlului dacă se constată că sunt slabite)
- În timpul inspecției, electricianul care a efectuat controlul va răspunde întrebărilor membrilor comisiei referitoare la starea instalației de curenți slabi.
- Stabilirea priorităților la lucrările de întreținere:
- Foarte urgente
- - remedierea oricărui defect în instalația de avertizare incendiu
- - remedierea oricărui defect în instalația de semnalizare efracție
- - legarea la priză de pământ a aparatelor electrice componente
- Urgente
- - remedierea oricărui defect care ar putea împiedica desfășurarea în condiții normale a activității în clădire
- - starea de curățenie
- Curente
- - înlocuirea unor elemente componente ale instalației care sunt uzate moral sau perimate;
- - înlocuirea unor instalații de curenți slabi vechi cu altele noi, performante (în acest sens se va consulta un proiectant de specialitate).
- 
- Observații:
- Prioritare în activitatea de planificare a bugetului de mentenanță pentru instalațiile de curenți slabi sunt următoarele aspecte economice:
- - buna funcționare a sistemului de detecție și avertizare incendiu, este un factor important în procesul de desfășurare a activităților din cadrul unei clădiri de birouri
- - la estimarea costurilor necesare mentenanței instalațiilor de curenți slabi se va ține cont de normativele fizice în domeniu în vigoare
- - atât în activitatea de inspecție anuală sau periodică a instalațiilor electrice, cât și pentru intervențiile de întreținere sau reparații accidentale personalul angajat este numai cel specializat, autorizat
- 
- **RECOMANDARI GENERALE PRIVIND ÎNTREȚINEREA ȘI EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR DE CURENȚI SLABI**
- Prezentul capitol are ca scop instruirea personalului care administrează clădirea pentru menținerea în stare de funcționare corespunzătoare a sistemelor de curenți slabi aferente clădirii.
- Răspunderea pentru starea tehnică, exploatarea și întreținerea instalațiilor de curenți slabi aparținând

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIESTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, <b>RO T:</b> 0332 420 680, <b>E:</b> <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> <b>CUI</b> 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



cladirii revine proprietarului imobilului si personalului din administratia cladirii.

- Ca o prima cerinta în realizarea obiectivului propus, personalul care asigura exploatarea instalatiilor de curenti slabi trebuie sa îndeplineasca urmatoarele conditii:
- - sa fie sanatos atât din punct de vedere fizic cât si psihic
- - sa nu prezinte infirmitati care sa-l împiedice în îndeplinirea sarcinilor care-i revin
- - sa nu lucreze sub influenta bauturilor alcoolice
- - sa urmeze instructajul la locul de munca în ceea ce priveste normele de protectie a muncii pentru instalatiile electrice (NSPM65/97)
- - sa cunoasca aparatajele electrice si utilajele alimentate cu energie electrica
- 
- **INSPECTIA, INTRETINEREA SI URMARIREA IN TIMP A SISTEMULUI**
- Controlul periodic al functionarii instalatiilor de curenti slabi de avertizare incendiu sau efracție se face prin simularea unei situatii anormale; se verifica daca instalatia functioneaza
- corect. În cazul în care aceasta nu functioneaza, se anunta o persoana autorizata care se deplaseaza la fata locului, constata defectul si îl remedieaza.
- În cazul în care în urma verificarii s-a constatat un defect la unul din aparatele electrice componente, acesta se repara de catre o persoana specializata sau se înlocuieste cu unul nou, de acelasi tip. Înlocuirea aparatului defect cu un aparat de alt tip se face numai cu acordul proiectantului.
- Daca în urma verificarii s-au constatat legaturi necorespunzatoare la bornele aparatelor electrice componente, se remedieaza defectul prin strângerea suruburilor. Întretinerea curateniei instalatiilor de curenti slabi se realizeaza ori de câte ori este nevoie si numai cu o perie cu mâner din lemn sau cu un aspirator cu capatul furtunului din plastic.
- Verificarea zilnică
- Utilizatorul va asigura verificarea zilnică a următoarelor:
  - - Funcționarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
  - - Fiecare abatere va fi menționată în registrul de control și va fi remediată în cel mai scurt timp posibil.
- Verificarea lunară
- Utilizatorul va efectua lunar:
  - - Funcționarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
  - - Funcționarea instalatiei TVCI, date si sonorizare
  - - Fiecare abatere va fi menționată în registrul de control și va fi remediată în cel mai scurt timp posibil.
- Verificarea trimestrială
- La un interval de maxim 3 luni, utilizatorul asigura verificarea sistemului astfel:
  - - funcționarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
  - - funcționarea instalatiei TVCI, date si sonorizare
  - - executarea tuturor celorlalte verificări prescrise de instalatorul, producătorul sau distribuitorul echipamentului
  - Fiecare abatere va fi menționată în registrul de control și va fi remediată de către o persoană autorizată în următoarele privințe: în cel mai scurt timp posibil.
- Verificarea anuală
- Cel puțin odată pe an, utilizatorul va asigura verificarea sistemului de pentru:
  - - executarea corectă a verificărilor zilnice, lunare și trimestriale

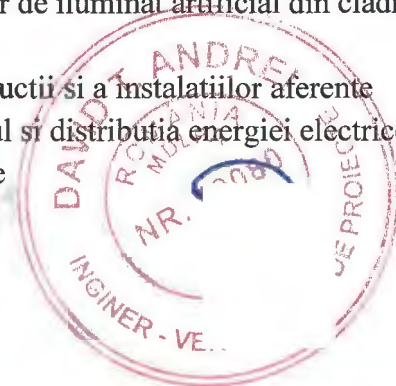
<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Teodol nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, mentenanță exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, amenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	

- - funcționarea instalației de detectie si semnalizare incendiu
- - funcționarea instalației TVCI, date si sonorizare
- - executarea tuturor celorlalte verificări prescrise de instalatorul, producătorul sau distribuitorul echipamentului
- Fiecare abatere va fi menționată în registrul de control și va fi remediată de către o persoană autorizată în următoarele privințe: în cel mai scurt timp posibil.
- Intervale mai mari de timp pentru operațiile de mentenanță
- Anumite componente ale sistemelor dispun de verificarea ciclică mărire a intervalelor succesive de verificare manuală a acestor funcții automate a unor funcții. Producătorul poate prescrie în acest caz o mărire a intervalelor succesive de verificare manuală a acestor funcții
- Executarea lucrărilor este permisă numai în baza aprobării personalului ethnic superior. Aceste lucrări se execută de minim două persoane, respectându-se măsurile specifice de protecția muncii și protecția împotriva incendiilor. Personalul este obligat să folosească echipamentul de protecție corespunzător și dispozitive de iluminat pentru lucrul în zone întunecoase sau noaptea.
- Este interzis personalului de exploatare să facă remedieri de defecțiuni în instalațiile de curenți slabi.
- Toate manevrele și intervențiile în instalații se execută numai de personalul de deservire operativă.
- LEGISLATIE
- - Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții
- - HGR 272/1994 - Hotărâre pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii în construcții
- - HGR 273/1994 - Hotărâre privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora: Norme de întocmire a Cartii tehnice a construcției HGR 766/1997 - Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- - Legea nr. 426 / 2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor
- - Act Normativ C107/1/1997 privind confortul termic
- RECEPTIA SI CARTEA CONSTRUCTIEI
- - P 95/1977 - ICCPDC 148/16.09.1977 - BC 1/1977 - Normativ tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii speciale
- - C 149/1987 - ICCPDC 83/21.08.1987 - 8C5/1987 - Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat
- - P130/1999 - MLPAT 109/N/01.08.1997 - BC4/1998 - Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor
- - P130/1990 – MLPAT 109/N/1997-BC4/1998 - Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor - Receptia si cartea constructiei
- REGLEMENTARI PRIVIND INSTALATIILE ELECTRICE DE CURENTI SLABI
- - NP I7- 2011 actualizat- Normativ privind proiectarea ,executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- - RE - I 23 - Instructiuni de exploatare si întretinere a instalatiilor de legare la pamânt
- - PE116 - Normativ de încercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice
- - 3.1 RE-I15 - Instructiuni privind calibrarea, înlocuirea si evidenta sigurantelor fuzibile

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prdeal nr 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, decompartimentare, instalare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montaj și instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajare spațiu perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2018</b>

- - 3.2 RE-171 - Instrucțiuni privind montarea, exploatare și încercarea mijloacelor de protecție contra supratensiunilor
- - NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- - PE017 - Regulament privind documentația tehnică în exploatare
- - C56/02 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- - NPSM65 - Norme specifice de protectia muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
- - PE 131 - Regulament de exploatare tehnică a motoarelor electrice

Întocmit instalații electrice,  
ing. Vieru Andrei  
Electrician aut.IIA+IIB,  
Nr. autorizare 2018/224/05.05.18



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>	
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

## NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII INSTALATII ELECTRICE

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor electrice se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații electrice.

Este interzis să se pună sub tensiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Verificarea se face numai cu instalația scoasă de sub tensiune. Este interzisă identificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune. Aceasta se face prin etichetarea circuitelor sau prin folosirea conductelor cu izolații de culori diferite.

Aparatele și utilajele electrice trebuie să fie verificate în special în ce privește starea izolației, astfel încât la punerea lor sub tensiune să nu apară pericolul de electrocutare.

Instalația de protecție trebuie executată și verificată înainte de montarea receptoarelor.

Toate obiectele metalice care ar putea fi atinse în timpul lucrului și care ar putea să intre sub tensiune în mod accidental, trebuie să fie legate la instalații de protecție.

Uneltele electrice portative trebuie să fie alimentate la tensiuni reduse în conformitate cu prescripțiile din Normativul I7.

Este oprită legarea la tablou a lămpilor portative, motoare, etc.

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolului de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatarei instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecție a muncii, dintre care cele mai importante ar fi:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează;
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare;
- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ;
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale.

Aplicarea măsurilor de siguranță a muncii în perioada de execuție, constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecție a muncii pentru locul de muncă respectiv.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I7/2011, P118/1999, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre acestea menționând:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajelor cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 38 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare acasă exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, respectanță, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reabilitarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare deșeurilor."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor;
- după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor;

La executarea instalațiilor electrice se vor respecta măsurile de protecția muncii și P.S.I. cuprinse în:

- Normativ I7(201)
- Norme de protecție muncii generale și normele specifice pentru instalații electrice.

În timpul exploatarea instalației electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate;
- să încarce circuitele instalației peste sarcina admisă;
- să înlocuiască aparatele pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare;
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecher în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără izolare față de elemente combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

Proiectul instalației electrice a fost realizat astfel încât instalația electrică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor electrice interioare în vigoare.

În proiectarea instalației electrice s-au respectat normele de protecția muncii și PSI în vigoare, aceste norme se vor respecta atât în execuție cât și în exploatare.

Lista normelor de tehnica securității și protecție a muncii nu este limitativă. La execuție și în exploatare executantul și personalul de exploatare are obligația să respecte toate măsurile de tehnica securității și protecție a muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire și să folosească echipamentul de protecție a muncii.

Întocmit instalații electrice,  
ing. Vieru Andrei  
Electrician aut. IIA+IIB,  
Nr. autorizare 2018/0504/05.05.18



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradeal nr. 20 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilizare, terasă, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, terasare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu; intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizare, terasări, reamenajare trotuarelor, perimetral, amenajare parcare și organizare de șosele"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) INSTALATII ELECTRICE

În conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - "Legea privind calitatea în construcții" cu modificările și completările ulterioare, C56-2002 – „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”, HG 272/1994 - „Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții”, HG Nr. 273/1994 – „Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calității în construcții prin controale la factorii implicați în procesul de execuție, precum și a normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare, se stabilește prezentul plan pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Faza determinată	Documentul scris care se încheie	Cine participă și semnează	Nr. și data documentului
1	Predarea amplasamentului traseelor de cabluri electrice exterioare și trasarea circuitelor electrice interioare, cu poziționarea locurilor de montare a tablourilor electrice, a corpurilor de iluminat, a aparaturii de comutație și a prizelor	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondenței cu prevederile proiectului a caracteristicilor și calitatii materialelor aprovizionate pentru punere în lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Verificarea săpăturii șanțului și a patului realizat pentru montarea cablurilor electrice conf. C56/2002 Caiet II, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
4	Verificarea cablurilor electrice în șanț înainte de acoperirea cu pământ conf. C56/2002 Caiet II, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
5	Verificarea montării prizelor de pământ înainte de acoperirea acestora cu pământ conf. C56/2002, Caiet II, Art. 3.6.1, Art. 3.6.2	P.V.L.A.	B+E	
6	Montarea tuburilor/ țevilor de protecție și a accesoriilor acestora, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.1	P.V.L.A.	B+E	
7	Tragerea conductelor și cablurilor (după caz) prin tuburi sau canalizații, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
8	Montarea cablurilor de energie/ semnalizare și a accesoriilor acestora, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.3	P.V.L.A.	B+E	
9	Montarea aparatelor de conectare și acționare ce nu se află în tablourile electrice (întrerupătoare, comutatoare, butoane, aparate de comandă, automatizare și curenți slabi), conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.4	-	-	
9.1	Aparate de conectare în instalația de iluminat și forță, conf. C56/2002, Caiet I Art. 3.4.1	P.V.R.C.	B+E	
9.2	Aparate și echipamente pentru instalații de curenți slabi, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.4.2	P.V.R.C.	B+E	
10	Montarea corpurilor de iluminat și a celor destinate iluminatului de siguranță, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.6	P.V.R.C.	B+E	

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, rehabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tencuială interioară, recondiționări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesionalizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

11	Montare tablouri de distribuție și baterii de condensatoare, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.7.1	P.V.R.C.	B+E	
12	Montarea instalațiilor de protecție a omului împotriva șocurilor electrice	-	-	
12.1	Instalația de protecție împotriva atingerilor indirecte, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.8.1.	P.V.R.C.	B+E+P	
12.2	Instalația de protecție (priza de pământ), conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.8.2	P.V.R.C.+ Buletin de încercare a prizei de	B+E+P	
13	Montarea/ executarea legăturilor în firide și în tablouri generale, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.9	P.V.L.A.	B+E	
14	Efectuarea recepției la terminarea lucrărilor și respectiv a punerii în funcțiune a instalațiilor electrice interioare, conf. C56/2002, Caiet I și II, Art. 3.11	P.V.	B+E+P	

*Notații: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant*

Abrevieri:

P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului;

P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;

P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;

P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă;

P.V. – proces verbal.

NOTA:

- Acest plan de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.
- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de șantier (B) și pentru asistență tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).
- Execuția va fi încredințată unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentației avizate și vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.
- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligația de a anunța cu cel puțin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.
- Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate, precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcției.

BENEFICIAR,

EXECUTANT,

PROIECTANT,

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect</b> Proiect: "Reamenajare imobil în Strada Ploiești nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, egalare termica, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, înlocuiri, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, înlocuire și instalare electric, sanitare și termice și sestimatizare și montaj, sistemelor de incalzire centrala, perimetral, amenajare parcare și organizare de santier. <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024

**PROGRAM / RAPORT PENTRU CONTROLUL LUCRĂRILOR PE SANTIER LA INSTALATII ELECTRICE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE IN CAZ DE INCENDIU**

INTRODUCE CONDIȚII CONFORM ANEXEI LA DISPOZIȚIA I.S.C. NR. 15/05.03.2003 CARE CUPRINDE LISTA FAZELOR DETERMINANTE OBLIGATORII CE VOI FI CUPRINSE ÎN DOCUMENTAȚIE

În conformitate cu legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, Normativ P118/3-2015, Normativ C56 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente; MODIFICĂRI la instrucțiuni și standardelor specifice în vigoare la data execuției, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității:

Nr. crt.	Lucrarea se controlează se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documentele scrise	CODUL Documentul scris care se încheie (PVLA, PV)	Cine întocmește: B - Beneficiar E - Executant P - Proiectant	Programat Nr. și data actului întocmit
0	1	2	3	4
1.	Trasarea lucrărilor	PV	B + E	
2.	Predare - primire front de lucru Se va întocmi fișa de măsurători	PV	B + E	
3.	Verificarea rezistenței prizei de pamant existente	PV	B + E	
4.	Verificarea rezistenței prizei de pamint artificiale si a prizei combinate executate	PV	B + E	
5.	Verificare pozitionare paturi de cablu, tuburi, tablouri, goluri, etc.	PV	B + E	
6.	Atestarea calitatii executiei tuturor operatiilor ce devin ascunse. La verificare se va prezenta procesul verbal de lucrari ascunse	PVLA	E	
7.1	Certificat de garantie pentru calitatea materialelor livrate	Certificat	E	
7.2	Certificat de calitate pentru elementele de instalatii livrate din bazele proprii de productie	Certificat	E	
7.3	Verificare echipamente	Buletin	E	
7.4	Verificare cabluri si conductori-continuitate, rezistenta de izolatie	Buletin	E	
7.5	Verificare aparataj electric	Buletin	E	
7.6	Verificarea modului de montare a corpurilor de detectie	Buletin	B + E	
7.7	Verificare ECS	Buletin	E	
7.8	Evidenta personalului autorizat	PV	E	
8.	Controale curente in executie (nr. de controale)	Dispozitie de santier	B + E+P	

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Prizului nr. 75 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recepționament, rețea de instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior și exterior, instalații electrice, sanitare și termice și sestimatia aza terenului, amenajare trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu" <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

PV – proces verbal

PVLA - proces verbal lucrări ascunse

**NOTĂ:**

Din documentele încheiate trebuie să rezulte că sunt asigurate condițiile corespunzătoare care să permită executia lucrărilor de montaj circuite, echipamente, etc. în conformitate cu prevederile din prescripțiile și tehnologiile de execuție, se apreciază că materialele și echipamentele urmează să se monteze, nu vor fi în pericol de deteriorare ca urmare a evoluției ulterioare a lucrărilor de construcții. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.

Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înainte de data la care urmează să se facă verificarea.

La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR,

EXECUTANT,

PROIECTANT,



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizate instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier</b>	

## PROIECT INSTALATII SANITARE

**“Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatzarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

**BENEFICIAR:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

**ADRESA:** Ploiesti, Str. Predeal, nr.28, Jud. Prahova

**FAZA PROIECT:** P.Th.+D.E.+C.S. – “IS”

**NUMAR PROIECT:** 89/2024

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prodeal nr 28 în unitatea învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, amenajare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reabilitare și amenajare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interiorul și în jurul clădirii electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reabilitare și amenajare perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## BORDEROU INSTALATII SANITARE

### PIESE SCRISE:

- MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- NORME DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIE A MUNCII
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
- LISTE DE ECHIPAMENTE SI FISE TEHNICE

### PIESE DESENATE:

INDICATIV	DENUMIRE PLANSĂ	SCARA
INSTALATII		
PCR.01	PLAN DE SITUAȚIE - PLAN COORDONATOR REȚELE	1:200
IS.01	PLAN PARTER-INSTALATII SANITARE ALIMENTAREA CU APA RECE , APA CALDA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE	1:100
IS.02	PLAN ETAJ-INSTALATII SANITARE ALIMENTAREA CU APA RECE , APA CALDA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE	1:100
IS.03	INSTALAȚII SANITARE- SCHEMA COLOANELOR	

Întocmit,  
ing. Andrei Vieru  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimativizarea terenului, reamenajarea trotuașilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE INSTALATII SANITARE

### 1. DATE GENERALE

Prezenta documentație tratează instalațiile sanitare aferente investiției „**Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimativizarea terenului, reamenajarea trotuașilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier**”

**Beneficiarul lucrării:** UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI

Instalația sanitară a construcției cuprinde ansamblul de obiecte sanitare, armături și rețele de conectare a acestora, care asigură alimentarea cu apă potabilă și apă caldă menajeră a consumatorilor arondați construcției și canalizarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale.

Instalațiile sanitare exterioare ale construcției sunt:

- rețea de alimentare cu apă potabilă – bransament la rețeaua publică de apă potabilă;
- rețea exterioară de canalizare a apelor uzate menajere la rețeaua publică din zonă;
- rețea exterioară de canalizare a apelor pluviale la rețeaua publică din zonă;

Instalațiile sanitare interioare ale construcției sunt:

- instalație interioară de distribuție apă la consumatori;
- instalație interioară de canalizare a apelor uzate menajere;

#### 1.1. BAZA DE PROIECTARE

- 1.1.1. Tema de proiectare;
- 1.1.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă;
- 1.1.3. Planurile de arhitectură, pe care sunt poziționate, după caz, obiectele de mobilier și obiectele sanitare;
- 1.1.4. Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;
- 1.1.5. Cataloagele de conducte, fittinguri, armături, aparate și echipamente utilizate pentru instalația proiectată;

#### 1.2. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

**Caracteristicile principale ale construcției proiectate:**

- Structura constructivă: S+P+E+ Camera trolu;
- Destinație: Gradinita;



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil de învâjmânt preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj instalații exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și amenajare instalații de detectare, semnalizare și alarmare perimetral, amenajarea trotuarului perimetral, amenajare parcare și organizare de șanțuri."</b>	

- Suprafata construita :  $Ac=389.26 \text{ m}^2$
- Suprafata construita desfasurata :  $Ad=929.55 \text{ m}^2$

**Baza de calcul pentru instalatii sanitare (rezultata din analiza solutiei constructive – numar de incaperi cu instalatii sanitare, numar de persoane, dotari etc.):**

- in zona exista retea de alimentare cu apa;
- in zona exista retea de canalizare menajera;

## 2. SOLUTIILE PROIECTULUI

### ASIGURAREA UTILITATILOR

Zona amplasamentului este dotata cu retea de alimentare cu apa. Reteaua exterioara de alimentare cu apa ce alimenteaza cladirea, se va executa din teava din polietilena de inalta densitate PEHD , in montaj subteran, sub adancimea de inghet fata de cota terenului amenajat, pe pat de nisip de 10 cm.

Apele uzate, menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate in reseaua exterioara de canalizare menajera din incinta si apoi se vor deversa in conductele de scurgere exterioare, formate din conducta PVC-KG Ø 110-160-200 mm se vor descarca in caminele de canalizare proiectate

#### 2.1. ALIMENTAREA CU APA POTABILA

Alimentarea cu apă rece se va face din reseaua de apa potabila a localitatii prin intermediul unui bransament cu țevă din PEHD Ø 40 mm pana la intrarea in incinta cladirii, cu montaj subteran pe pat de nisip, sub cota de îngheț la – 1,20 m.

Furnizorul este cel care stabileste solutia tehnica si juridica de racordare, functie de posibilitatile rețelei si legislatia in vigoare, prin personal propriu sau societati agreate.

Partile componente ale bransamentului sunt:

- priza de apa reprezentand punctul de racordare la reseaua de apa;
- conducta de bransament care se leaga la reseaua publica de distributie;
- caminul de apometru(de bransament);
- armatura(vana) de concesiie(robinet subteran cu garnitura de manevra);
- apometrul care asigura masurarea debitului de apa furnizata;
- armaturi(vane) de inchidere;
- clapet de retinere;
- filtru Y;
- robinet de golire instalatie interioara si prelevare probe de apa situat dupa vana de inchidere;

Delimitarea dintre reseaua publica de distributie si instalatia interioara a utilizatorului se face prin apometru, care este ultima componenta a rețelei publice de distributie. Bransamentul pana la contor,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimantă în terenul de amenajare trotuar, perimetral, amenajare parcare și organizare de salubitate"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

inclusiv caminul de bransament si contorul, apartine detinatorului rețelei publice de distribuție a apei, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

Pe bransamentul de apă proiectat, la limita incintei, se va realiza un camin de apometru CA, in care se va monta un contor Dn 40 mm si toate armaturile necesare.

Apometrul se monteaza intre doi robineti de sectionare tip sferic. Obligativ in amonte de apometru se va monta filtru de impuritati, iar in aval se va monta clapet de retinere, care se vor sigila impreuna cu apometrul.

Pentru a avea un raport corect intre beneficiar si furnizor contorul de masura care urmeaza a fi montat va avea:

- aprobare de model eliberata de Biroul Roman de Metrologie Legala;
- agrement tehnic MLPAT;
- fi insotit de certificat de calitate(garantie);
- va fi insotit de buletin de verificare initiala eliberat de un laborator autorizat

## 2.2. INSTALAȚIA INTERIOARA DE APĂ POTABILĂ, APĂ CALDĂ SANITARĂ

Avand in vedere destinatia obiectivului si necesarul de apă caldă menajera, boilerul va avea in componenta doua serpentine interioare .

Avand in vedere destinatia obiectivului si necesarul de apă caldă menajera a consumatorilor interiori se va realiza prin boilerul 300 litri tank-tank va avea in componenta doua serpentine interioare dintre care una va fi conectata la rețeaua de termoficare si cea de a doua va fi conectata la o pompa de caldura aer-apa cu puterea de 30 kW.

Boilerul va fi echipat si cu o rezistenta electrica de 3 kw care poate suplimenta in perioadele de varf prepararea apei calde menajere.

Distribuția apei potabile și a apei calde in interiorul constructiei se va realiza cu din țevă tip PEXAL multistrat , montate ingropat in pardoseala, imbinat prin fittinguri .

Distribuția pe orizontală în interiorul imobilului se face printr-o rețea bitubulară montata ingropat in pardoseala ( pereti) ce va fi prevazuta cu posibilitatea de vizitare a imbinarilor montate ingropat, sau in cazul in care nu se poate realiza montarea conductelor ingropat in sapa, acestea se vor monta aparent pe suporti de sustinere.

Pentru îmbinarea conductelor s-au prevăzut fittinguri speciale pentru țevi PEX-AL multistrat, iar preluarea dilatării conductelor montate ingropat se va face prin configurația traseelor alese și prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor și teurilor, de o parte și de alta a acestora.

Pe racordurile la obiectele sanitare se vor monta robineti coltar de inchidere si reglaj cu sferă și mufe Pn 6 bar, iar pe racordul general s-a prevăzut robinet cu sferă și mufe din alamă nichelată Pn 6 bar.

### Grad de echipare

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare spațiu, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului de amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Echipamentele sanitare prevazute in imobil care utilizeaza apa potabila sunt:

**Puncte de folosinta apa-obiecte sanitare :**

Destinatia obiectivelor impune folosinta de apa pentru nevoi igienico-sanitare.

Echiparea cu puncte de folosinta apa s-a facut functie de destinatie, conform STAS 1478/90.

Amplasarea punctelor de folosinta (obiectelor sanitare) s-a facut conform STAS 1504 si solutiilor arhitecturale.

Fiecare incapere in care sunt prevazute obiecte si echipamente sanitare este echipata astfel:

G.S.

- 14 lavoare din portelan sanitar, cu pedestal si baterie monocomanda
- 1 lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati, cu pedestal si baterie monocomand;
- 12 vase closet cu rezervor 5 litri;
- 1 vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati , cu rezervor spalare semiinaltime
- 1 cada de dus
- 1 cada spalat mopul
- 14 sifoane de pardoseala Dn50
- 1 sifon de pardoseala Dn110
- 1 spalator bucatarie
- Accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, portprosop, savoniera, distribuitor sapun lichid, suport hartie igienica

Pentru asigurarea accesului la apa si canalizare a consumatorilor enumerati anterior, constructia care face obiectul prezentei documentatii va fi echipata conform normelor in vigoare si conform gradului de confort stabilit prin tema.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile normativului privind proiectarea, executia si exploatarea instalațiilor sanitare aferente cladirilor, indicativ I9/2022.

Traseul conductelor a fost astfel ales astfel incat numarul de coturi si pierderile hidraulice in retea sa fie minime iar conductele sa poata fi usor accesate pentru intretinere si reparatii. Coloanele vor fi montate in ghene special amenajate, prevazute cu usa de vizitare.

Pentru a se evita condensul apei reci precum si inghetul apei in conducte, conductele de distribuție si coloanele de apa se vor izola cu tub izolant termic(coeficient de conducție termică 0,04 m<sup>2</sup>K/W).

Pentru golirea instalației sunt prevăzute robinete de golire, bazinul de golire fiind racordat la instalația de canalizare. Robinetele de inchidere si golire care sunt prevazute, au rolul de izolare si golire a instalatiei in caz de avarie sau nefolosire a constructiei.

Conductele de distribuție interioara se execută cu țevi din polipropilena pentru instalatii sanitare, agrementate tehnic în Romania. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Preluarea dilatării conductelor se va face prin configurația traseelor alese și prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor și teurilor, de o parte și de alta a acestora. Solutia de distributie aleasa si configuratia geometrica a sistemului asigura autocompensarea dilatarilor.

Racordul la obiectele sanitare se executa aparent. Racordarea robinetilor de colț pentru reglaj,

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	 <b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prodena nr. 25 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, înlocuire acasă exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, rețea interioară, instalare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montare instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarului perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>	

se va face cu coturi mixte cu flanșe de fixare, montate aparent pe perete.

Pe conductele de distribuție interioară se prevăd robinete de separare cu obturator sferic, pentru a permite izolarea unei zone de consum în vederea unor intervenții fără a afecta celelalte zone de consum.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se va face de elementele de construcție cu brățări și suporturi, conform I9/2022.

La trecerile prin pereți se vor monta țevi de protecție etanșate cu vată minerală și fixate cu mortar de ciment în elementele construcției.

### **2.3. ECHIPAREA CU INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR**

Potrivit scenariului, planurilor de arhitectură și ținând cont de prevederile P118/2-2018 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere”, I9/2022, SR EN 12845 și STAS 1478-90 NU ESTE necesară dotarea spațiilor cu instalații fixe de stins incendiu interioare.

### **2.4. CANALIZAREA APEI UZATĂ MENAJER**

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități se va face prin conducte de legătură și colectoare orizontale printr-un racord la instalația de canalizare menajeră existentă în zonă.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseala sau care rezultă de la spălarea acestora, s-a prevăzut un sifon de pardoseală din polietilenă ce se va racorda la coloana de canalizare menajeră existentă în clădire.

Soluția aleasă pentru canalizare în interiorul construcției este cu conducte din polipropilenă ignifugată, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Lavoarul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare. Conducta de evacuare de la un lavoar se va racorda la sifonul de pardoseală, pentru a menține garda hidraulică și prevenirea mirosurilor neplăcute.

WC-ul se racordează la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc pe racordul vasului WC.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșitate și eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

La baza coloanei de canalizare existente se va monta o piesă de curățire, după care conductele vor fi îngropate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizate instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului; reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de garaj"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>
		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b>

Calitatea apelor colectate trebuie sa respecte indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in retea de canalizare conform NTPA 002/2002:

## 2.5. CANALIZAREA EXTERIOARĂ

Zona amplasamentului este dotata cu o retea de canalizare.

Evacuarea apelor menajere se va realiza in retea de canalizare stradala.

Conductele de scurgere exterioare, formate din conducta PVC-KG Ø 110-160 mm se vor descarca in caminele de canalizare proiectate din incinta CM. Caminele sunt din beton, cu diametrul de 800 mm si rama cu capac fonta carosabil.

Instalatia de colectare si evacuare apelor uzate menajere cuprinde:

- legaturi la obiecte sanitare executate din teava PP Ø 32, Ø 50 si Ø 110 mm;
- coloanele se vor executa din teava PP Ø 110 mm, imbinata rigid prin mufare si etansare pe garnitura;
- colectorul orizontal interior – sifon de pardoseala Ø 50 montat in grupul sanitar;
- camin de vizitare CM de ape menajere;
- teava PVC-KG Ø 110-160 mm, imbinare uscata, elastica cu inel de cauciuc.

Canalizarea interioara de la punctele de consum se face prin coloane de scurgere menajere, din PP de scurgere, amplasate cât mai discret posibil si mascate.

Pentru interventii in caz de infundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere verticala si orizontala s-au prevazut piese de curatire montate la 0.4 - 0.8 m fața de pardoseala.

Pentru aerisirea coloanelor de canalizare, la partea superioara a acestora, s-au prevazut piese de capat pentru ventilatie, amplasate deasupra nivelului acoperisului cu circa 50 cm.

Trecerile prin fundatie se va face prin tub de protecție Ø 160 mm, la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț fața de cota terenului amenajat.

Hidroizolatia zonei de strapungere a peretelui fundatiei cu teava de canalizare se va face prin aplicarea de masticuri cauciucate de etansare sau montarea de profile cu garnituri de prindere a elementelor de trecere.

Adancimea de pozare a conductelor de canalizare va fi mai mare decat adancimea de inghet a locului. Montarea conductelor de canalizare se face ingropat pe un pat de nisip compactat, avand grosimea minima de 10 cm.

Dupa executarea instalatiilor sanitare interioare se vor efectua probe de presiuni si de etanseitate cu respectarea prevederilor normativului I9/2022 si cu respectarea conditiilor de calitate.

Sifoanele de pardoseala sunt din material plastic, cu piesa de prelungire si capac din inox, avand 2-3 intrari de 40mm si o iesire de 50-75mm, amplasat la partea inferioara pentru a permite racordarile.

Instalatia interioara de canalizare se va executa din conducte de PP, cu imbinare cu mufe si garnituri de cauciuc. In proiectarea intregului ansamblu al instalatiilor sanitare interioare si exterioare, se va avea in vedere, pe langa realizarea parametrilor de control si a cerintelor estetice si asigurarea unei bune exploatare.

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin sifoane de pardoseala si tevi din polipropilena montate ingropat in sapa.

Obiectele sanitare se vor prevedea cu sifoane cu butelie cu garda hidraulica de 60 mm, sau in cazul in care se folosesc sifoane din tuburi flexibile, acestea se vor monta cu o bucla astfel incat garda hidraulica sa fie de 60 mm. Este interzisa racordarea oricarui obiect sanitar la canalizare fara un sifon intermediar cu garda hidraulica. Racordurile obiectelor sanitare se fac ingropat in zidarie, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate si de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil nr. 23 în cantina de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, montare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incinta imobilului la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier</b>	

Iesirile conductelor de canalizare din imobil spre canalizarea exteriora se executa cu conducte PVC, montate ingropat in sol, sub cota de inghet. Canalizarile de incinta executate cu tuburi Dn110mm din PVC imbinate cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc, vor avea camine de vizitare in zonele cu schimbare de directie.

### **Evacuarea apelor pluviale:**

Apele pluviale de pe terasa construcției si de pe spatiul amenajat sunt considerate convențional curate, vor fi preluate prin receptoare de terasa si un sistem de jgheaburi, burlane și a rigolelor.

Baile ce nu au suprafata vitrata vor fi ventilate mecanic cu ventilatoare Ø100mm, 107 mc/h,230 V, 14W.

### **EVACUAREA APELOR PLUVIALE METEORICE:**

Apele pluviale de pe terasa construcției si de pe spatiul amenajat sunt considerate convențional curate, vor fi preluate prin receptoare de terasa si un sistem de jgheaburi, burlane și a rigolelor.

Acestea vor fi transportate la rigolele de retentie propuse unei retele de canalizare a apei pluviale realizata din tuburi de PVC SN4 Dn 110 mm si camine de vizitare din polietilena.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza printr-un bazin de retentie a apelor pluviale cu un volum de 5 mc, ce se va amplasa ingropat pe terenul investitiei, atunci cand bazinul este plin beneficiarul poate refolosi apa colectata si in caz de preaplin apa se va evacua in rețeaua de ape pluviale stradale existente in zona.

Conductele de scurgere exterioare, formate din conducta PVC-KG Ø 110 mm se vor descarca in caminele de canalizare proiectate din incinta . Caminul este din beton, cu diametrul de 800 mm si rama cu capac fonta carosabil.

Apele meteorice de pe platforma parcare se vor colecta prin rigola prefabricata din beton polimeric acoperita cu grile din fontă cu clasa de încărcare D400, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua sau în șanțuri. Surplusul de ape meteorice evacuate vor fi drenate pe spațiul verde aflat în apropiere printr-un kit de drenaj, urmand sensul de curgere dupa panta terenului.

### **Probarea instalatiilor sanitare**

Conducte de apă rece si caldă de consum:

Se vor executa probe si verificari pentru conducte de apă rece si caldă de consum pe timpul executiei si la terminarea lucrarilor conform I9-2022 art.19 astfel:

- proba de etanseitate la presiune la rece;
- proba de etanseitate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda si a celor de circulatie;
- proba de functionare la apa rece si cald.

Proba de etanseitate la presiune la rece, ca si proba de etanseitate si rezistenta la cald se efectueaza înainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, extremitățile conductelor fiind obturate cu flanse oarbe sau dopuri.

Presiunea de încercare la etanseitate si rezistenta la cald la conductele de apa rece si calda este egala cu 1,5 x presiunea de regim, indicata în proiect pentru instalatia respectiva de alimentare cu apa, dar nu mai mica de 6 bar.

Conductele se mentin sub presiune timpul necesar verificarii tuturor traseelor si îmbinarilor, dar nu mai puțin de 20 de minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite scaderea presiunii.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 280a unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reparare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reimpărțimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizare terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitar"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Presiunea în conducte se realizeaza cu o pompa de încercari hidraulice care se amplaseaza în punctul cel mai de jos al conductelor si se citeste pe un manometru montat pe pompa.

Proba de functionare la apa rece si calda se efectueaza dupa montarea armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum si cu conductele sub presiunea hidraulica de regim. Se verifica, prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare, daca apa ajunge la „presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Conducte de canalizare:

Conductele interioare de canalizare se supun la următoarele probe:

- proba de etanseitate;
- proba de functionare.

Proba de etanseitate se efectuează prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de îmbinare.

Conductele prevăzute cu elemente de mascare se probează pe parcursul lucrării, înainte de închiderea lor după care se încheie procese verbale pentru lucrări ascunse.

Proba de etanseitate se face prin umplerea cu apă a conductelor astfel:

- conducte de canalizare a apelor meteorice pe toată înaltimea clădirii;
- conducte de canalizare a apelor menajere, până la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseală sau prin obiectelor sanitare.

Proba de functionare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si prin verificarea conditiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de functionare se verifică pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curățire, conform precizărilor din proiect si din prezentul normativ.

La verificarea de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere.

Executarea instalatiilor sanitare se va face cu respectarea prevederilor Normativului I9/2013.

Receptia lucrarilor se va face in conformitate cu I9/2013, Legea 10/1995 si C56/93.

**ORICE ECHIPAMENT SAU ELEMENT (NEOMOLOGAT SI/SAU NEATESTAT CALITATIV DE ORGANELE ABILITATE PRECUM SI ORICE MODIFICARE EFECTUATA IN LUCRARE, DAR NEATESTATA DE CATRE PROIECTANT, CADE EXCLUSIV IN SARCINA CELUI CARE O EXECUTA, PROIECTANTUL FIIND EXONERAT INTEGRAL DE ORICE RASPUNDERE.**

### Masuri de protectia muncii si PSI

Executia, punerea in functiune, exploatarea, intretinerea si reparatiile necesare se vor face de catre personal calificat corespunzator, cunoscator al instructiunilor de executie si montaj ale instalatiilor si in conformitate cu prevederile actelor normative in vigoare pentru astfel de categorii de lucrari:

- Legea nr. 10/15 privind calitatea in constructii
- P 118 – 1999. Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente.



<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 <b>proiect consulting</b>	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitatea de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, înlocuire acoperiș exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară. Obiective sanitare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarului perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S. <b>Nr. proiect:</b> 89/2024

Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.

Lucrările vor începe după obținerea Autorizației de Construire și în condițiile stabilite de acesta precum și pe baza proiectului de detalii de execuție. Proiectarea a avut la baza exigențele prevăzute pentru asigurarea calității și s-a realizat urmărindu-se îndeplinirea cerințelor de performanță specifice categoriei de importanță și de funcționalitatea construcției, în conformitate cu normativele în vigoare.

### **VERIFICARI**

După terminarea execuției lucrărilor de montaj a conductelor de apă potabilă rece și caldă, se vor efectua probele de rezistență la presiune hidraulică cu apă la presiunea de încercare de  $1,5 \times$  presiunea de regim (Pregim=6 bar, Pinc = 6bari x 1,5 = 9bari), timp de 1 oră și proba de etanșitate, cu manevrarea armăturilor la presiunea de 6 bar, încheindu-se procese verbale de probe de presiune și funcționare, care se vor anexa la cartea construcției. Efectuarea probelor de rezistență se vor face înainte de montarea armăturilor și astuparea conductelor, extremitățile fiind obturate cu flanse sau dopuri.

Proba de etanșitate pentru conductele de canalizare se va efectua prin verificarea etanșității pe traseul conductelor și la punctele de îmbinare. Proba se va face prin umplerea cu apă a conductelor de canalizare menajera, până la nivelul de refulare a sifoanelor de pardoseala sau ale obiectelor sanitare. Încercarea de funcționare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și verificarea condițiilor de scurgere.

Se va verifica panta conductelor pentru toate conductele de canalizare, precum și existența pieselor de curățire și a punctelor de sprijin.

### **NIVELUL DE PERFORMANȚĂ AL LUCRĂRILOR**

Lucrările de instalații sanitare se vor executa de către personal specializat autorizat cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I9/2015, cu respectarea normelor de tehnică securității și protecției muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte și a caietului de sarcini, care se vor completa și cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montare a materialelor și echipamentelor.

Proiectarea lucrărilor de instalații sanitare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 cu modificările și completările ei ulterioare pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanitate și mediu înconjurător;
- siguranța și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

În funcție de tehnologia aleasă executantul are obligativitatea de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fittinguri de îmbinare, cote de montaj.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Tredeanu nr. 28 în calitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, reparare, montare șanț exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, interconectarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesimizarea teritoriului rezidențial cu lucrări perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

La realizarea instalațiilor sanitare, alimentare cu apă și canalizare se vor respecta prevederile normativului I9/2015, Normativul NP084/2003, Normativele C16/1984, C56/2002, STAS–urile la care se referă și normele de tehnica și protecție a muncii specific acestor categorii de lucrări.

### 3. CONCLUZII

Proiectul instalației sanitare a fost realizat astfel încât instalația proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor sanitare în vigoare.

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare și ale H.G.273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții-montaj și recepția respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va solicita de la toți beneficiarii utilităților subterane materializarea pe teren a traseului, adâncimea de pozare, tipul de utilitate, stabilindu-se posibilitățile de execuție a lucrărilor proiectate, pentru a nu afecta utilitățile subterane sau a produce eventuale accidente.

La execuția lucrărilor se vor respecta normele de tehnica securității și protecție a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

În conformitate cu legea 10/1995(art. 5) cu modificările și completările ulterioare, proiectul va fi verificat prin grija beneficiarului, de către un verificator atestat pentru cerințele de calitate corespunzătoare specialității – „Is”.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației sanitare și orice abatere de la documentație în execuția instalației sanitare se face numai cu avizul proiectantului, în caz contrar proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Întocmit,  
 ing. Andrei Vieru  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare apă caldă exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară. Geometru funcționari: realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în funcție de necesități; instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea teroazului; reabilitarea și montarea perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Nr. proiect:  
89/2024

## BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE

Instalatia de alimentare cu apa rece, apa calda si instalatia de canalizare a apelor uzate menajere s-a proiectat tinand seama de prevederile standardelor in vigoare.

### 1. STABILIREA NECESARULUI DE APA POTABILA

Determinarea debitelor de calcul pentru dimensionarea elementelor din instalațiile sanitare s-a realizat în conformitate cu prevederile din STAS 1478-90, în funcție de numărul și felul obiectelor sanitare, destinația clădirii și regimul de furnizare al apei. Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura din rețeaua publică de apă potabilă a localității prin intermediul bransamentului.

### 2. DETERMINAREA DEBITELOR CONSUMURILOR MAXIME INSTANTANEE DE APA MENAJERA

S-a făcut conform STAS 1478-90, în funcție de numărul de echivalenți, de numărul și felul obiectelor sanitare, destinația clădirii și regimul de funcționare. Conform STAS 1478, Tabelul 6, debitul de apă se stabilește cu formula:

$$Q_c = a * b * c \sqrt{E}$$

in care:

E – suma echivalentilor punctelor de consum alimentate de conductă, respectiv;

a – coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare a apei reci în rețeaua de distribuție; b - coeficient adimensional în funcție de felul apei (rece sau caldă);

c - coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii;

Conform calculului tabelar de mai jos, realizat pentru dimensionarea instalației de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră, a rezultat un necesar zilnic de apă total de 3240 l din care 2430 l apă rece și 810 l apă caldă menajeră. Luând în considerare numărul de obiecte sanitare, amplasarea acestora și specificul clădirii s-a propus montarea unui boiler Bivalent de 300 l.

### DETERMINAREA PRESIUNII NECESARE

Presiunea necesară se determină cu următoarea relație:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{lin} + H_{loc} \quad [mH_2O];$$

unde:

H<sub>g</sub> - este cota geodezică a punctului de consum a apei din poziția cea mai dezavantajată hidraulic;

H<sub>u</sub> - presiunea de utilizare necesară la consumatorul cel mai dezavantajat din punct de vedere hidraulic; H<sub>lin</sub> - pierderi liniare de presiune;

H<sub>loc</sub> - pierderi locale de presiune;

### 3. STABILIREA DEBITELOR DE APE UZATE MENAJERE

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, montaj și amenajare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, amenajare și montaj instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajare și montaj instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reținerea și amenajarea perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

***Apele uzate menajere provenite de la caladire îndeplinesc condițiile impuse de Normativul NTPA002, conditii descrise si in Memoriu Tehnic in sub-capitolul 2.4.– “CANALIZAREA APEI UZATĂ MENAJER”.***

Conform SR 1846-1/2006, debitul de calcul pentru conductele de legatura ale obiectelor sanitare sau punctelor de consum este egal cu debitul specific :

$$Q_c = Q_s [l/s]$$

Pentru celelalte conducte si pentru calculul necesarului de apa de evacuare, conform STAS 1846/1-2006 si STAS 1795-87,

debitele de ape uzate menajere care se evacuează in rețeaua de canalizare,  $Q_c$  se determina cu relația:

$$unde: Q_c = Q_s + q_s \max [l/s]$$

$$Q_s = a * c * E_s$$

$E_s$  - reprezinta suma echivalentilor de scurgere;

$Q_s$  - debitul corespunzator valorii sumei echivalentilor de debit  $E_s$  ai obiectelor sanitare si ai punctelor de consum, ce se scurge in rețeaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

$q_{smax}$  - debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge in rețeaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

$a$  - coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei in rețeaua de distributie(furnizare continua);  $c$  - coeficient adimensional in functie de destinația și gradul de

Întocmit,  
ing. Andrei Vieru

S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIȘTEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare și curățenie străda Predan nr. 28 în cartier de învățământ preșcolar - lucrări de construcție și instalații termice, montare acasă exterioră, refacere învelitoare, încălzire centrală și aer condiționat, rețeaua instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, amenajări la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea și amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## CAIET DE SARCINI INSTALATII SANITARE

In functie de situatiile speciale aparute pe teren sau motivat de posibilitatile executantului, acesta va putea solicita modificari de solutii sau inlocuiri de materiale, numai cu acordul scris al proiectantului si al beneficiarului, fara a se produce inasa o modificare fundamentala a solutiilor proiectate, cu implicatii asupra parametrilor functionali prevazuti in Proiectul Tehnic. Toate materialele si echipamentele utilizate trebuie sa aiba certificatul de agrementare tehnica.

### A. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

**(montaj conducte, obiecte sanitare, armaturi si accesorii, izolajii, probe)**

#### 1. Lucrari pregatitoare

Prima operatie in vederea inceperii lucrarilor de instalatii sanitare este analiza planurilor scrise si desenate din proiectul respectiv. Se va face confruntarea planurilor de instalatii sanitare cu planurile celorlalte tipuri de instalatii in vederea coordonarii traseelor comune si a rezolvarii cat mai rationale a intersectiilor. De asemenea, se va face confruntarea cu planurile structurii de rezistenta si cu planurile de arhitectura pentru a verifica pozitiile si dimensiunile ghenelor, niselor si a golurilor pentru trecerea conductelor.

Dupa analiza si insusirea proiectului de catre constructor, se poate trece la intocmirea graficului de executie a lucrarilor in concordanta cu lucrarile de constructie. Acest grafic trebuie sa tina seama de etapele in care se executa structura si finisajele, astfel incat sa permita executarea instalatiilor fara a se stanjeni lucrarile de constructii si totodata sa asigure continuitatea lucrarilor de instalatii sanitare cu front de lucru continuu pentru instalatori.

#### 2. Depozitarea materialelor

Depozitarea materialelor se face in magazine sau spatii de depozitare organizate in acest scop, in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

#### 3. Trasarea instalatiilor sanitare

Instalatiile sanitare de alimentare cu apa se executa din tevi din polipropilena imbinate prin sudura, iar instalatiile de canalizare din tuburi de PEXAL multistrat.

Traseele si dimensiunile conductelor se stabilesc prin proiect sub forma de indicatii privind locul de montare al conductelor si numai in cazuri speciale (aglomeratie de conducte, locuri de trecere obligate etc.) se dau indicatii de detaliu asupra modului de montaj a conductelor.

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va analiza locul de montaj al conductelor celorlalte instalatii si pozitiile reale ale ghenelor pentru a se evita executarea unor instalatii inestetice sau greu accesibile in exploatare.

Traseul conductelor in interiorul cladirilor, indiferent daca sunt montate aparent sau ingropat, trebuie sa fie paralel cu peretii sau cu linia stlpilor si sa urmeze drumul cel mai scurt spre obiectele sanitare.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 29 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, înaltare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și șestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Nr. proiect:**  
**89/2024**

Cand conductele se monteaza in plasa este necesar sa se asigure spatiu suficient pentru a permite accesul in cazul operatiilor de intretinere si reparatii.

Daca conductele de apa, canalizare, gaze naturale si tuburi electrice au traseu comun, montarea lor se recomanda a se executa in urmatoarea ordine, de sus in jos, tuburi electrice, conducta de apa si apoi conducta de canalizare.

Pozitia tuturor obiectelor sanitare si a conductelor se stabileste insemnand pe perete cota de montare corecta, masurata deasupra si dedesubtul liniei de nivel, dupa cum este cazul. Pozitia in plan orizontal a elementelor se fixeaza masurind distantele de montaj fata de peretii incaperii.

La trasarea conductelor se vor avea in vedere pantele de montaj si se va insemna pozitia ramificatiilor, a armaturilor si a dispozitivelor de fixare si sustinere.

Pe traseul conductelor se indica dimensiunea acestora, precum si a tevilor de ramificatie.

#### 4. Montarea conductelor pentru apa rece si calda

Conductele de apa din interiorul cladirilor se executa, in conformitate cu prevederile proiectului, din tevi din polipropilena imbinate prin sudura.

Fixarea si sustinerea conductelor de pereti, tavane etc. se va face cu bratari, dispozitive de prindere sau console. Bratarile pentru toate conductele verticale alaturate se vor monta la aceeasi inaltime fata de pardoseala finita. Distanțele dintre punctele de sustinere se vor determina in functie de materialul conductei si diametrul ei conform I9/2022.

#### 5. Imbinarea conductelor

Imbinarea conductelor se va face cu respectarea tehnologiilor de imbinare in functie de tipul conductei si a indicatiilor din cartea tehnica a furnizorului si a avizului tehnic de omologare.

#### 6. Montarea obiectelor sanitare

Obiectele sanitare se monteaza dupa ce au fost terminate zugravelile, s-a fixat faianta si s-au finisat pardoselile.

Inainte de montaj se efectueaza unele operatii pregatitoare in atelierul de santier. Pregatirea consta in executarea unor operatii care se realizeaza in conditii mai bune la bancul de lucru sau care nu se pot executa la pozitie.

Prima operatie pe care o executa instalatorul, dupa scoaterea obiectelor sanitare din magazie, este verificarea lor vizuala (daca prezinta fisuri sau defecte, care le fac inutilizabile).

Montarea fiecarui obiect sanitar in parte se va face cu respectarea tehnologiilor de executie specifice de montaj.

#### 7. Fixarea obiectelor sanitare pe pozitie

La montarea obiectelor sanitare, armaturi si accesorii se vor respecta tehnologiile de montaj ale furnizorului in functie de tipul si felul obiectului sanitar sau accesorii.

##### a) montarea lavoarului:

Montarea lavoarului incepe cu fixarea cu suruburi a consolelor in diblurile din perete(sau pe masca prefabricate). Dupa fixarea consolelor se verifica orizontalitatea de asezare a lor, se pun pe ele puferele

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare în cadrul școlii din cadrul Primăriei a birou unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, sanitară și exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamplasare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizare a grupului, reamenajare și curățare perimetral, amenajare parcare și organizare a spațiilor."</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

de cauciuc, după care se așază lavoarul.

*b) montarea vasului closet:*

După ce s-a introdus fiecare diblu în gaura făcută în pardoseala se toarnă peste el numai atât mortar cât este necesar să depășească fața superioară a diblului. În locul mortarului de ciment se pot utiliza materiale noi, sau dibluri specializate. După ce s-a verificat așzarea corectă a vasului se umple cu material de etansat restul spațiului rămas liber sub vas, după care se string bine suruburile de fixare în dibluri.

*c) montarea vasului de spălare a closetului:*

Montarea vasului de spălare a closetului se face pe vas, sau îngropat în perete, respectând tehnologia de montaj indicată în cartea tehnică a produsului.

## 8. Legarea obiectelor sanitare

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se poate face prin conducte montate aparent sau îngropat. În principiu, obiectele sanitare prevăzute cu armături de serviciu montate pe obiect (lavoar, bideu, etc.) sunt alimentate prin conducte amplasate sub obiect, iar cele deservite de armături pe perete (spalator, dus) sunt alimentate prin conducte montate deasupra obiectului sanitar. Conductele vor avea panta de golire spre obiect sau spre coloană.

## 9. Racordul obiectelor sanitare la rețeaua de canalizare

*a) Racordul lavoarului*

Legătura între sifonul lavoarului și racordul de scurgere se realizează cu racorduri speciale prefabricate de mare fiabilitate.

*b) Racordul vasului closetului*

Racordul dintre vasele closet și conducta de scurgere se va realiza cu racord flexibil demontabil și reglabil cu garnitură din cauciuc.

*c) Montarea sifoanelor de pardoseala*

Sifoanele de pardoseala se montează odată cu tuburile de scurgere la care se racordează, cu respectarea tehnologiilor de montaj. Izolația hidrofuga în jurul sifonului trebuie făcută cu multă grijă pentru a nu permite infiltrarea apei pe lângă sifon. De asemenea, trebuie ca pardoseala să aibă panta continuă spre sifon.

## 10. Efectuarea probelor

Probele la care vor fi supuse instalațiile sanitare conform se vor efectua conform Normativului I9 și a tuturor reglementărilor tehnice în domeniu și sunt următoarele:

Pentru instalații de apă rece:

- proba de etanșitate la presiune;
- proba de funcționare;

Pentru instalații de apă caldă:

- proba de etanșitate și presiune la rece;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Pradeala – Școală de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montaj scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucționare instalație instalații de detectare, semnalizare și alarmare în interior, amenajarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesimizarea tehnica, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		

- proba de etanșitate și presiune după dilatare;
- proba de funcționare;

Pentru instalația de canalizare:

- proba de etanșitate;
- proba de funcționare;

a) *Proba de etanșitate la presiune*

Se va umple instalația cu apă prin deschiderea lentă a robinetului principal de alimentare. În punctele cele mai înalte se vor lăsa deschise robinetele de serviciu pentru evacuarea aerului până la umplerea completă a rețelei, după care aceste robinete se vor închide.

Prin acționarea pompei se va ridica presiunea în rețea până la 1,5 ori presiunea de regim, însă minimum 6 bari. Durata încercării va fi de 20 min, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii.

b) *Probe de funcționare*

La instalația de apă rece și caldă se verifică dacă toate punctele de alimentare cu apă rece și caldă dau debitul de calcul conform proiectului și STAS 1478/1996.

În punctele de alimentare cu apă caldă se va controla temperatura apei calde. Nu este indicat ca temperatura să fie sub 5 grade C față de temperatura stabilită în proiect.

Pentru proba de etanșitate instalațiile de canalizare se umplu cu apă după cum urmează:

- instalația de canalizare a apelor meteorice pe toată înălțimea clădirii;
- instalația de canalizare menajeră până la nivelul de refulare prin obiecte sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor;

Încercarea de funcționare a instalațiilor de canalizare se va face prin punere în funcțiune a obiectelor sanitare în măsura să realizeze debitul de calcul al instalației, obiecte ce vor fi desemnate de proiectant. La dusuri apă trebuie să curgă prin toată suprafața sitei, având jetul dirijat uniform în jos.

Sifoanele de pardoseală trebuie să primească apă ce se va scurge la suprafața pardoselii, iar la cele combinate se va verifica dacă se poate scurge toată apă evacuată din baie fără a refula pe pardoseală. Verificarea se va face umplând cada cu apă până la preaplin și deschizând apoi dopul de scurgere. Dacă apă refulează din sifon înseamnă că legătura dintre ventilul de scurgere și sifon trebuie strângută.

## 11. Receptia lucrarilor

La receptia lucrarilor de instalatii tehnico-sanitare se verifica:

- dacă s-au respectat prescripțiile din proiect privind traseul, dimensiunile, amplasamentul și caracteristicile;
- paralelismul conductelor cu elemente de construcție, respectarea distanțelor minime dintre conducte și dintre suprafețele finite ale elementelor de construcție;
- rigiditatea fixării conductelor;
- asigurarea dilatării libere de apă caldă precum și a conductelor din mase plastice;
- așezarea corectă și accesibilă a armaturilor și a aparatelor de control;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Ploiești nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea lucrărilor de reamenajare în obiectelor perimetral, amenajare parcare și organizare de servicii."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- functionarea normala a armaturilor de serviciu si de siguranta;

## 12. posibilitatea de golire a instalatiei.Urmarirea comportarii in timp a instalatiilor

Coform prevederilor Legii Nr. 10/1995 si HG766/97 constructia si instalatiile aferente necesita urmarirea speciala a comportarii in exploatare.

In baza acestei obligatii se prevad urmatoarele:

- A. Urmarirea speciala a comportarii in exploatare;
- B1. Fenomenele urmarite prin observatie vizuala sau dispozitive simple de masurare;
  - o B1-1. Etanseitatea conductelor si armaturilor;
  - o B1-2. Functionarea corecta a armaturilor inclusiv a bateriilor amestecatoare de la obiectele sanitare;
  - o B1-3. Mentinerea pe pozitie a conductelor, echipamentelor, armaturilor si pieselor de curatire;
- B2. Zonele de observatie
  - o B2-1. Pentru etanseitatea conductelor se vor controla zonele de asamblare a fittingurilor si armaturilor;
  - o B2-2. Pentru etanseitatea armaturilor in zonele de asamblare si la tijele de manevra;
  - o B2-3. Pentru pozitia conductelor se vor controla dispozitivele de sprijin si agatare;
  - o B2-4. Pentru precizia de indicare a aparatelor de masura se va urmarii verificarea metrologica corespunzatoare;
- C. Perioadele la care se vor efectua urmaririle;
  - o C1. Urmarirea curenta – o data la 3 luni
  - o C2. Urmarire speciala – imediat dupa producerea unor evenimente(seisme, inundatii, explozii, incendiu, alunecari de teren, avarii, etc.)

In cazul aparitiei unor defectiuni sau avarii, responsabilul tehnic al beneficiarului va lua masurile corespunzatoare pentru remediere. Personalul insarcinat cu efectuarea acestei activitati va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul Evenimentelor si incluse in cartea tehnica a constructiei.

In cadrul urmaririi curente, la aparitia unor defectiuni ce provoaca deteriorari ce se considera ca pot afecta durabilitatea constructiei, beneficiarul va comanda o inspectie tehnica a constructiei, urmata daca este cazul de o expertiza tehnica.

## 13. Norme de protectia, siguranta si igiena muncii

Conducatorii unitatilor de executie precum si reprezentantii beneficiarului care urmaresc realizarea lucrarilor au obligatia sa aplice in activitatea de realizare a lucrarilor toate prevederile legale privind protectia muncii.

In acest sens se va asigura:

- adoptarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajelor de protectie a muncii ale intregului personal de executie;
- controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre intregul personal;
- verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si a masurilor de protectie a

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Probului nr. 26 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară și recompartimentare realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, montarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de sanitate"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



muncii;

Prelucrarea materialelor din PVC, PE, PP, PEXAL se va executa numai în ateliere bine aerisite, pentru eliminarea noxelor rezultate la efectuarea sudurilor.

În timpul lucrului, muncitorii vor utiliza echipament de protecție pentru a evita contactul cu substanțele de curățare a conductelor și fittingurilor utilizate înainte de efectuarea sudurii.

Conducătorii locurilor de muncă au obligația ca direct sau, după caz, prin delegat, să realizeze în principal:

- instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislație, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;
- acordarea de alimentație de protecție și materiale igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor și sculelor cu care se lucrează și înlocuirea sau repararea celor care prezintă defecțiuni;
- măsurile organizatorice de protecție, siguranță și igiena muncii.

În desfășurarea activității, în unități ale agenților economici cu norme specifice de protecție a muncii, se vor respecta și prevederile din normele respective.

Pe toată durata execuției lucrărilor, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru și o zonă de protecție. Lățimea acestor zone se stabilește în funcție de tipul și diametrul conductei și de condițiile locale. În interiorul zonei de lucru și de protecție, nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor străine de șantier. Zona de protecție se stabilește prin proiect și se măsoară din axul conductei.

Instructajele de protecție a muncii la execuția rețelelor de apă și canalizare se vor referi cu prioritate la:

- semnalizarea și supravegherea lucrărilor;
- execuția sapaturilor și sprijinirea peretilor tranșeei;
- executarea sudurilor;
- semnalizarea devierii circulației, iluminatul pe timpul nopții;
- manevrarea materialelor grele, manual sau cu utilaje de ridicat;
- protecția împotriva intoxicației cu clor la dezinfectarea conductelor;
- tăierea mecanică a conductelor;
- obligativitatea folosirii echipamentului de protecție și de lucru;
- lucrări în spații închise – camine, tuneluri, etc;
- folosirea utilajelor de execuție (motopompe, compresoare, macarale, grupuri electrogene, grupuri de sudură);
- iluminat local pe timp de noapte din surse de joasă tensiune -max. 24 V.

Unitatea de execuție va afișa la locurile de muncă principalele reguli de protecție și de siguranță a muncii.

#### 14. Prevenirea și stingerea incendiilor în timpul execuțiilor

În toate etapele de proiectare și execuție a lucrărilor de apă și canalizare indiferent de forma de

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din Str. Col. Proiect nr. 89, Unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, reparații, lucrări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, tehnica de încălzire, instalații de detectare, semnalizare și alarmare în instalații electrice, instalații electrice, sanitare și termice și sesimizarea instalațiilor, amenajarea perimetral, amenajare parcare și organizare de studenți"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

proprietate, se respecta normele referitoare la prevederea si stingerea incendiilor.

In proiecte se includ prevederile actelor normative care sa permita executarea si exploatarea sistemului de distributie in conditii de deplina siguranta si sanatate, pe de o parte pentru personalul de executie, iar pe de alta parte pentru personalul de exploatare.

Obligatiile si raspunderile pentru prevenirea si stingerea incendiilor revin conducatorilor locurilor de munca si personalului de executie. Personalul de executie are urmatoarele obligatii:

- sa participe la toate instructajele;
- sa nu utilizeze scule și echipamente defecte;
- sa aplice in activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunostinta la instruire, precum și la orice altemasuri necesare pentru evitarea incendiilor.

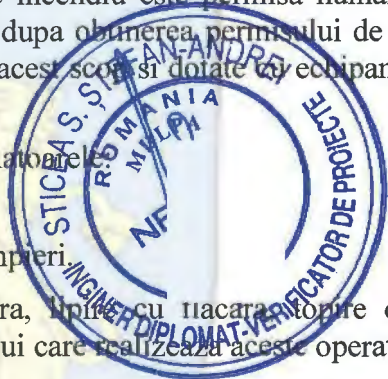
Periodic în timpul executiei personalul va fi testat asupra insusirii cunostintelor.

Executarea lucrarilor cu foc deschis in locuri cu pericol de incendiu este permisa numai după luarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor necesare si dupa obtinerea permisului de lucru cu foc. Aceste lucrari se executa numai de catre echipe instruite in acest scop si dotate cu echipament de lucru, protectie si interventie.

In vederea primei interventii in caz de incendiu se prevad urmatoarele:

- organizarea de echipe cu obligatiuni concrete;
- masuri si posibilitati de alertare a unitaților de pompieri.

Inainte de executarea unor operatii cu foc deschis (sudura, lipire cu placare, topire din materiale hidroizolante etc.), se va face un instructaj special personalului care realizeaza aceste operatii.



## STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA P118/1999

- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

**IR/2022** - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalațiilor sanitare aferente cladirilor;

**P118/2-2018** - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere;

**STAS 1478** -Instalații sanitare.Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare;

**SR 1846-1/2006** – Instalații sanitare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare. Prescripții de proiectare; **SR 1846-2/2006** – Instalații sanitare. Determinarea debitelor de ape meteorice.

Prescripții de proiectare; **STAS 4273-83** – Constructii hidrotehnice. Incadreaarea in clase de importanta;

**STAS 9470-73** – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente;

**STAS 1795 -87** – Instalații sanitare. Canalizare interioara. Prescripții fundamentale de proiectare;

**STAS 6054-77** – Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;

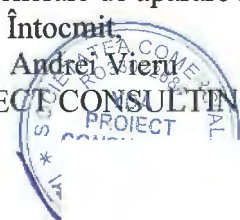
**STAS 2389-92** – Constructii civile, industriale si agricole. Jgheaburi si burlane;

**Ordin M.A.I. nr. 163/2007** privind Norme Generale de apărare împotriva incendiilor.

Întocmit

ing. Andrei Vieru

S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare la nivel exterior, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reamenajare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmă la incendiu, intervenții la instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, amenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

**Nr. proiect:**  
**89/2024**

## NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII

### INSTALATII SANITARE

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor sanitare se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații sanitare. Este interzis să se pună sub presiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Rețelele și obiectele sanitare trebuie să fie verificate în special în ce privește starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundații.

Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente și să închidă etanș, permițând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalațiilor se vor respecta măsurile de protecția muncii și P.S.I. cuprinse în:

- Normativ I9/2022 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalațiilor sanitare aferente cladirilor";
- Norme de protecția muncii generale și normele specifice pentru instalații sanitare.

Proiectul instalației sanitare a fost realizat astfel încât instalația sanitară proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare în vigoare.

În proiectarea instalației sanitare s-au respectat normele de protecția muncii și PSI în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuție cât și în exploatare.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației sanitare și orice abatere de la documentație în execuția instalației sanitare se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Lista normelor de tehnica securității și protecție a muncii nu este limitativă. La execuție și în exploatare executantul și personalul de exploatare are obligația să respecte toate măsurile de tehnica securității și protecția muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire și să folosească echipamentul de protecția muncii.

Întocmit,  
ing. Andrei Vieru

S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproject.ro">civile@ydaproject.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Prodeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re-compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendii, interconectarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de saniciei"</b>
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		

## PLAN DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) INSTALATII SANITARE INTERIOARE

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - "Legea privind calitatea în construcții" cu modificările și completările ulterioare, C56-2002 - „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”, HG 272/1994 - „Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții”, HG Nr. 273/1994 - „Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calitatii în construcții prin controale la factorii implicați în procesul de execuție, precum și a normativelor și reglementarilor tehnice în vigoare, se stabilește prezentul plan pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt	Faza determinanta	Documentul scris care se incheie	Cine participa si semneaza	Nr. si sata documentului
1	Predare amplasament, stabilirea traseelor si corelarea cu elementele de constructii si cu celelalte instalatii, trasarea pozitiei obiectelor sanitare, bateriilor, accesoriilor si a circuitelor de distributie apa si canalizare	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondentei cu prevederile proiectului a caracteristicilor si calitatii materialelor aprovizionate pentru punere in lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Montarea conductelor prevederi comune	-	-	
3.1	Operațiuni de verificare a aspectului și natura materialului conf. C56/2002, Caiet III Art. 3.1.1. a)	P.V.L.A.	B+E	
3.2	Verificarea dimensiunilor, conf. C56/2002, Caiet III, Art.	P.V.L.A.	B+E	
3.3.	Verificarea traseului conductelor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. c)	P.V.L.A.	B+E	
3.4	Verificarea tipului de îmbinare a conductelor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. d)	P.V.L.A.	B+E	
3.5	Verificarea tipului, aspectului, grosimea, protecția (după caz) a izolației conductelor, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.1.1. e)	P.V.L.A.	B+E	
4	Verificare conductelor interioare	-	-	
4.1	Operațiunea de verificare a conductelor interioare, conf.	P.V.L.A.	B+E	
4.2.	Proba de etanșitate la presiune la rece pentru conductele de apă rece și apa caldă, conform C56-2002 Caiet III, Art. 3.1.3. i) și I9/2015	P.V.R.C.	B+E+P	
4.3	Proba de etanșitate și rezistența la presiune la cald pentru conductele de apă caldă, conform C56-2002 Caiet III, Art. 3.1.3. j) și I9/2015	P.V.R.C.	B+E+P	
4.4	Probă de etanșitate pentru conductele de canalizare	P.V.R.C.	B+E+P	

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobilului în strada Procea nr. 38, în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, montaj, reparatii, exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară în compartimentare, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizare și termostatarea încălzirii, amenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

4.5	Verificarea montării racordurilor, conf. C56-2002, caiet III, Art. 3.1.4	P.V.R.C.	B+E	
5	Montarea armăturilor și a aparatelor de măsură și control, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.2 a);b);c)	P.V.R.C.	B+E	
6	Montarea obiectelor sanitare și a accesoriilor, conf.C56/2002, Caiet III, Art. 3.3 a);b);c);d)	P.V.R.C.	B+E	
7	Efectuarea probelor de functionare la rece si la cald in vederea receptiei la terminarea lucrărilor și respectiv a punerii în funcțiune a instalațiilor sanitare interioare, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.8 si I9/2022	P.V.	B+E+P	
8	Verificarea calității apei ( <i>se va prezenta buletin de analiză</i> )	P.V .	B+E	

*Notații: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant*

**Abrevieri:**

- P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului;
- P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;
- P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;
- P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă;
- P.V. – proces verbal.

**NOTA:**

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.
- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de șantier (B) și pentru asistență tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).
- Execuția va fi încredințată unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentației avizate și vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.
- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligația de a anunța cu cel puțin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.
- Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate, precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcției.

BENEFICIAR,

EXECUTANT

PROIECTANT,

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL		<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



## PROIECT INSTALATII TERMICE

**“Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrari de consolidare, reabilitare termica, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”**

**BENEFICIAR:** UAT MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA

**ADRESA:** Ploiesti, Str. Predeal, nr.28, Jud. Prahova

**FAZA PROIECT:** P.Th.+D.E.+C.S. – “IT”

**NUMAR PROIECT:** 89/2024

**PROIECTANT GENERAL:** SC YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajare și arbuierilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>



## BORDEROU INSTALATII TERMICE

### PIESE SCRISE:

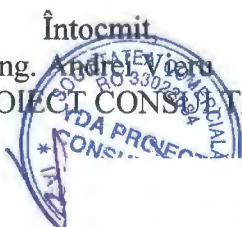
- MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- NORME DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIE A MUNCII
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
- LISTE DE ECHIPAMENTE SI FISE TEHNICE

### PIESE DESENATE:

INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	SCARA
<b>INSTALATII</b>		
IT.01	PLAN SUBSOL INSTALATII TERMICE	1:100
IT.02	PLAN PARTER INSTALATII TERMICE	1:100
IT.03	PLAN ETAJ INSTALATII TERMICE	1:100
IT.04	INSTALATII TERMICE SCHEMA TERMOMECANICA	%
IT.05	INSTALATII TERMICE SCHEMA TERMOENERGETICA	%



Întocmit  
 ing. Andrei Viaru  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.





<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predell nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scări exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții instalații electrice, sanitare și termice și sestimatizare a terenului, reamenajare terenurilor perimetral, amenajare parcare și organizare de trafic"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



- Umiditate = 60%

#### a. Spatii incalzite

Asigurarea agentului termic primar pentru incalzirea spatiilor din cladire se va realiza prin intermediul unei pompe de caldura aer-apa de 50 kw din camera tehnica Pentru perioadele de varf, se propune un exterior agentul termic secundar provine prin racordul la rețeaua de termoficare printr-un distribuitor colector si un stocat in doua rezervoare de acumulare tip puffer, avand un volum de 300 litri fiecare.

Rețeaua va intra in functiune cand temperatura exteriora este extrem de scazuta si pompele de caldura nu vor acoperi necesarul de caldura.

Echipamentele termice vor fi amplasate intr-o camera special amenajata cu destinatia camera tehnica, cu respectarea Normativului I13. Centrala termica este separata de spatii cu alta destinatie prin pereti si plansee realizate din materiale incombustibile cu limita de rezistenta la foc .

Agentul termic primar pentru incalzire este vehiculat din camera tehnica spre instalatia interioara prin intermediul unei rețele de conducte din polipropilena cu insertie de aluminiu.

Sistemul primar de alimentare cu agent termic este format din doua pompe de caldura aer-apa, cu temperatura de functionare 55°C/35°C, avand puterea de incalzire de 50 kw si una de 30 kW care va asigura necesarul termic și va fi integrată în sistemul de încălzire al clădirii prin intermediul automatizării aferente.

Pompele de caldura vor fi amplasate in exterior, pe terasa necirculabila.

Agentul termic produs de pompele de caldura este directionat spre camera tehnica, cu teava flexibila preizolata, montata ingropat. La intrarea in camera tehnica, conductele vor alimenta un schimbator de caldura cu placi de 50 kw, urmand ca agentul termic sa fie stocat in doua rezervoare de acumulare tip puffer, avand un volum de 300 litri fiecare .

#### b. Necesari termici

Pe baza SR 1907-1,2 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul și s-au determinat necesarurile termice pentru fiecare încăpere. Temperaturile de calcul s-au ales funcție de destinația clădirii și a încăperilor respective, astfel: 20°C in salile de grupa , 18°C in holuri si 15°C in G.S, G.S. femei/barbati/pers.dizab.

In proiectul instalatii termice interioare a fost stabilit necesarul termic total:

- 60,00 KW pentru incalzirea cu radiatoare si ventiloconvectoare de perete;
- 10,00 KW pentru preparare ACM;

#### c. Combustibil utilizat

Sursa principala de preparare a agentului termic pentru încălzire va fi una sustenabilă și anume doua pompe de căldură aer-apă, cu o putere termică de aproximativ 50Kw incalzire/racire si una de 30 KW incalzire si preparare apa calda menajera care vor asigura necesarul termic și vor fi integrate în sistemul de încălzire al clădirii prin intermediul automatizării aferente. Se propune ca sursa regenerabila de energie folosirea pompelor de caldura de tip aer-apa si integrarea acestora.

Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem de control activ), care, in momentul in care pompa de caldura nu va mai face fata, datorita temperaturilor exteriora prea scazute, va comuta pe *agentul termic secundar* ce provine prin racordul la rețeaua de termoficare printr-un distribuitor colector si un rezervor de acumulare tip puffer, avand un volum de 300 litri.

#### Pompe de caldura

Se propune ca sursa regenerabila de energie folosirea **pompelor de caldura de tip aer-apa** si integrarea acestora in sistemul de incalzire. Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea terenului, reamenajarea și dotarea perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



de control activ), care, în momentul în care pompa de caldura nu va mai face față datorită temperaturilor exterioare prea scăzute, va comuta pe încălzirea clasică.

Pompa de caldura reprezintă un sistem de înaltă eficiență pentru încălzirea/răcirea centrului de zi și producerea apei calde menajere. Pentru fiecare kWh de energie primară absorbită, pompa de caldura oferă mai mult de 4kWh de energie utilă cu un coeficient de performanță mai mare de 400%. Spre deosebire de pompa de caldura, sistemele de încălzire consumă mai multă energie decât energia pe care o oferă sub formă de caldura.

Pompa de caldura pentru prepararea apei calde menajere este compusă dintr-o unitate exterioară ce se montează în exterior, pe terasă necirculabilă, blocând accesul și unitatea interioară în camera tehnică. Pompa de caldura pentru producerea agentului termic/frigorific are doar unitate exterioară amplasată pe acoperișul tip terasă

## ➤ **SOLUȚIILE PROIECTULUI**

### • **Alimentarea cu agent termic**

Asigurarea agentului termic pentru încălzirea spațiilor din clădire se va realiza prin intermediul unui racord din camera termică. Se vor folosi două pompe de caldura aer-apă una cu puterea de 50 kW, pentru prepararea agentului termic și pompa de caldura aer-apă una cu puterea de 30 kW pentru prepararea agentului termic și apă caldă menajeră.

Pompele de caldura se vor monta pe acoperișul clădirii tip terasă în apropierea camerei tehnice, iar unitatea interioară pentru pompa de caldura de 30 kW se amplasează în camera tehnică. În caz că nu face față temperaturilor exterioare se face racordul la rețeaua de termoficare printr-un distribuitor colector.

### • **Pentru prepararea apei calde menajere**

Având în vedere destinația obiectivului și necesarul de apă caldă menajeră a consumatorilor interiori se va realiza prin boilerul 300 litri tank-tank va avea în componență două serpentine interioare dintre care una va fi conectată la rețeaua de termoficare și cea de-a doua va fi conectată la o pompa de caldura aer-apă cu puterea de 30 kW..

Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 3 kW care poate suplimenta în perioadele de varf prepararea apei calde menajere.

## ➤ **CENTRALA TERMICĂ**

### • **CLĂDIRIA CENTRALEI TERMICE**

Centrala termică va fi amplasată într-o cameră tehnică destinată special acestui scop, cu asigurarea condițiilor prevăzute în normativul P118 - 1999 și anume :

Aerisirea instalației se va face prin robinetele de deaerisire automate montate în punctele de cota maximă ale instalației.

Toate echipamentele și materialele vor fi însoțite de certificate de calitate, instrucțiuni de montare, punere în funcțiune, exploatare și întreținere în limba română.

Lucrările vor fi executate de personal calificat corespunzător operațiilor necesare, cu experiența în realizarea unor lucrări similare.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil în strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendii, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimativă a lucrului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de salubritate"</b>
<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>		<b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024 UAT MUN. PLOIEȘTI</b>

Furnizorul de echipamente va asigura asistenta tehnica necesara montajului.

### • ECHIPAREA CENTRALEI TERMICE

Pentru producerea apei calde menajere a fost prevazut un boiler bivalent tank in tank, avand caracteristicile

- capacitate de acumulare: 300 l;
- racord intrare/iesire pompa de caldura 3/4";
- racord termoficare 3/4";
- racord intrare apa rece: 3/4";
- racord iesire acm : 1";
- rezistenta electrica 3,0 kw.

### I. Elementele sistemului de siguranta

Sistemul de siguranta are in principal functiile de:

- Preluare a variației de volum(dilatate) și mica rezervă de apă către vasul de expansiune;
- Menținere în stare plină a instalației prin presiunea inițială din vasul de expansiune;
- Limitare superioară a presiunii din instalație prin supape de siguranță montate
- Limitare superioară a temperaturii pentru prevenirea depășirii temperaturii de fierbere și a producerii de vapori de apă.

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Un vas de expansiune pentru boiler cu urmatoarele caracteristici:
  - Capacitate: 50 litri;
  - Racord: 3/4";
  - Presiune maxima de lucru: 10 bar.
  - Dezaerator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune.

### II. Elementele sistemului de automatizare

Sistemul de automatizare are in principal rolul de:

- Optimizare a parametrilor de funcționare a instalației;
- Realizare eficientă a curbei de sarcină funcție de variațiile temperaturii exterioare;
- Creșterea gradului de siguranță în exploatare;
- Reducere la minim a necesarului de personal de exploatare;
- Realizare a unui raport optim între confortul termic și prețul de obținere a confortului termic.

Programul minimal de automatizare:

- Reglarea temperaturii tur spre instalația de încălzire în funcție de temperatura exterioară și diferența de temperatură dintre agentul termic tur și agentul termic retur;
- Comanda de punere în funcțiune și de întrerupere a instalației de ardere, corelat cu comanda pompei de circulație și a pompei de recirculare, funcție de procesul de încălzire.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobilului scolar nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie, alterare și reamplasamentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, instalații de instalații electrice, sanitare și termice și sistematizare terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Echipamentele sistemului de automatizare:

- Panou de comanda;
- Aparatură de măsură și control (termometre, manometre, termostate, presostate etc.) din dotarea centralei termice, cu respectarea prevederilor normativului I13/ 2015.
- **În centrala termică se vor monta următoarele echipamente:**

- doua pompe de caldura aer-apa una pentru producerea agentului termic/frigorific de 50 kw si una ce produce agentului termic si apa calda menajera de 30 kw ;
- un vas de expansiune sanitar racordat pe intrarea cu apă rece la boiler;
- doua rezervoare de acumulare tip puffer, avand un volum de 300 litri fiecare.
- o pompă simplă de circulație cu turație variabilă,
- o pompă simplă de circulație cu turație variabilă, convertizor de frecvență și funcție autoadapt,
- o pompă simplă de circulație cu turație variabilă și convertizor de frecvență – circuit boiler;
- o pompă de recirculare;
- o pompă de recirculare a.c.c;
- filtru anticalcar;
- robineți de trecere cu sferă;
- robineți de reținere cu clapeta;
- robineți de golire;
- vană pentru protecție la supratemperatură;
- vane de amestec cu trei căi cu servomotor 230V;
- robineți automați de aerisire;
- un regulator electronic al centralei termice cu compensarea temperaturii exterioare.

#### ➤ Alimentarea cu apa de umplere si de adaos

Alimentarea cu apa se va realiza de la rețeaua de apa, racordul realizandu-se dupa statia de dedurizare din centrala termica.

Se recomanda folosirea unui alimentator automat DN 1/2", reglat la presiunea nominala a instalatiei, pentru refacerea automata a presiunii apei in instalatie.

#### ➤ Functionarea centralei

In regim normal, pompele de caldura functioneaza in mod automat, prin aparatele de comanda si eventual, aparate de ambianta (termostat de ambient). Aceste aparate trebuie reglate la temperatura corespunzatoare mediului controlat.

Pentru operatiile de intretinere/reparatii se va apela la o societate autorizata de profil.

#### ➤ DISTRIBUTIA ENERGIEI TERMICE

La alegerea soluțiilor tehnice pentru instalațiile de încălzire se ține cont de caracteristicile și destinația construcției, a încăperilor și a condițiilor de mediu.

Prezenta documentație tratează următoarele categorii de instalații termice aferente obiectivului:

- Instalații de încălzire prin radiatoare și ventiloconvectoare ;
- Instalația de climatizare;

In conformitate cu Legea nr. 10/1995, privind calitatea in constructii art. 5, proiectul va fi verificat la cerintele de calitate A-G, corespunzatoare specialitatii "It".

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavril Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montarea scării exterioare, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarme în incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sistematizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de saltenii"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

Solutia aleasa pentru instalatia de incalzire va fi cu ventilo-convectoare de perete si incalzire cu radiatoare, dimensionate conform necesarului de caldura pentru fiecare incapere.

Ventiloconvectoarele asigura incalzirea pe perioada rece si racirea pe perioada calda. Tubulatura se realizeaza in montaj ascuns, in functie de viziune si functionalul propus.

Sistemele functioneaza cu agent frigorific R410 A si au ca limite de functionare in racire  $-15^{\circ}\text{C}/ +50^{\circ}\text{C}$  iar pe incalzire  $-20^{\circ}\text{C}/+ 24^{\circ}\text{C}$ . Legaturile dintre unitatile exterioare si unitatile interioare vor fi realizate din teava de PEX-AL multistrat.

Pentru unitatile interioare se vor prevedea conducte de colectare a condensului.

Unitatile interioare vor functiona cu aer recirculat pentru asigurarea climatului interior si vor fi montate pe pereti(avand gratii de protectie).Acesta sisteme sunt alimentate cu energie electrica de la panourile fotovoltaice, fiind prevazute protectii magneto-termice dimensionate conform notelor de calcul.

Reglajul temperaturilor efective de functionare se realizeaza prin termostatele de ambient, precum si din tabloul de automatizare aferent fiecarui sistem.

Intreaga instalatie functioneaza automat, cu pornirea si oprirea unitatilor in functie de comenzile senzorilor de temperatura locali.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2015, normativ care va fi respectat și la punerea în operă a proiectului.

Conductele instalației interioare de încălzire vor fi din țevă tip PEXAL multistrat , montate ingropat in pardoseala, imbinate prin fittinguri .

Echilibrarea hidraulica a fiecărei ramuri este asigurata de butelia de egalizare a presiunilor și prin dimensiunile conductelor si montarea armaturilor de reglare pe distribuitorul corespunzator fiecărui circuit.

Fiecare corp de încălzire va fi racordat la instalatie prin tevi de PEX-AL multistrat , cu fittinguri specifice si va fi echipat cu următoarele armături:

- robinet colțar pentru reglaj tur;
- robinet colțar pentru reglaj retur;
- ventil automat de aerisire.
- cap termostatic de reglaj ambient pentru robinet tur.

Corpurile de incalzire s-au dimensionat pe baza necesarului de căldură determinat pentru fiecare încăpere în parte, conform SR 1907-1, în funcție de temperatura interioară convențională de calcul (SR 1907-2) , materialele de construcție utilizate la structura clădirii și dimensiunile spațiilor deservite.

Corpurile de încălzire se vor amplasa, pe cât posibil, în dreptul parapetului ferestrelor sau în imediata vecinătate a acestora, astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să coreleze cu elementele de construcție, cu mobilierul și cu celelalte instalații și dotări din încăperi. Corpurile de încălzire se vor monta aparent, pe console metalice fixate în pereți.

Montarea ventiloconvectoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevăzute de furnizorul de echipamente). Înălțimea de montaj a corpurilor de încălzire va fi de 150 mm față de pardoseala finită și 50 mm față de perete. Pe fiecare ramură s-a prevăzut robinete cu sferă și mufe pentru închidere și reglaj și robinete de golire.

Conductele se vor monta cu pantă minimă de 0,002 mm/m asigurându-se dezaerisirea și golirea instalației. La punctele de cotă minimă, conductele sistemului de încălzire, s-au prevăzut robinete de golire

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imob. din strada Pradeal nr. 18 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, reorganizare montaj, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și șestimțarea aer condiționat, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"</b> <b>Nr. proiect:</b> <b>89/2024</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

care vor fi echipați cu racorduri pentru furtun și dop. Golirea instalației se face, la sifonul de pardoseală din centrala termică prin intermediul robineților de golire cu dop și portfurtun Dn20.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robineților automați de aerisire montați la partea cea mai înaltă a sistemului pe conducta de tur și prin robineți manuali de aerisire montați pe fiecare radiator.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

### ➤ INSTALATII TERMOENERGETICE

Pentru circulația agentului termic de la schimbatorul de căldură spre rezervoarele de acumulare și de la rezervoare la butelie de egalizare a presiunii, s-a prevăzut câte o pompă de circulație cu turatie variabilă, montată pe tur, **P1+P4**, având caracteristicile  $Q = 7,50 \text{ mc/h}$ ,  $H = 3,00 \text{ mcA}$ .

Pentru circulația agentului termic de la rețeaua de termoficare spre rezervoarele de acumulare, s-a prevăzut o pompă de circulație cu turatie variabilă, montată pe tur, **P2** având caracteristicile  $Q = 2,50 \text{ mc/h}$ ,  $H = 2,00 \text{ mcA}$ .

Pentru circulația agentului termic prin serpentinele de încălzire a boilerului, s-a prevăzut o pompă de circulație cu turatie variabilă, **P5**, având caracteristicile  $Q = 1,0 \text{ mc/h}$ ,  $H = 3,00 \text{ mcA}$

Pentru circulația agentului termic de la butelia de egalizare spre ventiloconvectoare, s-a prevăzut o pompă de circulație cu turatie variabilă, montată pe tur, **P6**, având caracteristicile  $Q = 2,50 \text{ mc/h}$ ,  $H = 8,00 \text{ mcA}$ .

Pentru circulația agentului termic de la butelia de egalizare spre radiatoare, s-a prevăzut o pompă de circulație cu turatie variabilă, montată pe tur, **P7**, având caracteristicile  $Q = 3,50 \text{ mc/h}$ ,  $H = 6,00 \text{ mcA}$ .

Fiecare pompă se va asigura împotriva loviturii de berbec prin montarea clapetelor de sens amplasate după fiecare pompă de circulație.

Asigurarea boilerului împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise se va realiza cu ajutorul unui vas de expansiune închis având  $V = 10 \text{ litri}$  și o supapă de siguranță DN 3/4".

Măsurile de siguranță au scopul de a asigura permanent, concomitent și sigur următoarele funcțiuni:  
preluarea variațiilor volumului de apă din instalație determinate de variațiile normale de temperatură;  
evacuarea excedentului de apă sau a vaporilor produși accidentali, ca urmare a deteriorării echipamentelor care asigură limitarea temperaturii agentului termic sau ca urmare a unei erori sau neglijențe în exploatare;

asigurarea unei mici rezerve de apă care să compenseze pierderile de apă eventualele, ale instalației;

menținerea nivelului apei, în instalație, la o cota care să asigure umplerea elementelor acesteia atât în regim static cât și dinamic;

asigurarea unei presiuni de regim astfel încât să nu depășească presiunea admisă în instalația interioară.

Pe returul fiecărui circuit termoenergetic s-a prevăzut un filtru de impurități ce va colecta eventualele impurități din instalația de încălzire interioară. Se recomandă montarea de manometre înainte și după filtrul de impurități în vederea determinării gradului de colmatare a acestuia.

Golirea instalației de încălzire va realiza prin robinetul de golire.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: “Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare (tencuială, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, recompoziții etc.), realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea și instalarea electric, sanitare și termice și sestimțizată terenului, reamenajare trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> 

S-au prevazut aparate de masura si control, si anume manometre si termometre

- conductele de ducere din camera tehnica;
- ramurile de distributie a agentului termic la consumatori;
- filtrele de impuritati;
- vasele de expansiune.

Conductele din camera tehnica se vor executa din teava neagra de diametre conform planurilor anexate si se vor izola termic cu cochilii din vata minerala, avand grosimea  $\delta = 15$  mm sau spuma de poliuretan  $\delta = 15$  mm. Izolatia se va executa numai dupa efectuarea probelor de presiune si dupa ce teville au fost grunduite.

## INSTALATIA DE CLIMATIZARE CU VENTILOCONVECTOARE

Climatizarea salilor de grupa din gradinita a holurilor si a birourilor se va realiza cu ajutorul unei instalatii cu ventiloconvectoare carcasate, de perete, sistem 2 tevi unde agentul termic si frigorific este asigurat de pompa de caldura.

Ventiloconvectoarele propuse au un disponibil mic de presiune statică și furnizează un debit aproximativ constant de aer, în funcție de turația motorului ventilatorului cu temperatură variabilă care depinde de temperatura și debitul agentului termic.

Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu robinete tur și retur, tavă colectoare condens, vană cu 3 căi, conductă drenare condens, comutator on/of, selector automat 3 viteze, termostat de cameră control ventilator și vană, comutator manual/automat vara/ iarna cu afișaj.

Ventiloconvectoarele vor fi dotate cu ventilatoare cu 3 viteze si vor functiona in regim de recirculare.

Racordurile ventiloconvectorului la grila de aspirație și cea de refulare se va face prin intermediul racordurilor adecvate pentru fiecare tip de ventilocovector. Nu se admit alte racorduri între grilele de admisie, refulare și ventiloconvector în afară de cele furnizate de către producătorul de echipamente.

Distanța dintre două ventiloconvectoare așezate față în față este în funcție de bătaia jetului. Ventiloconvectoarele alese au fost dimensionate pentru a funcționa la turația medie în instalația de răcire.

Schimbarea turației ventilatoarelor cu 2 sau 3 turații se va realiza de la dispozitivele de comandă montate pe aparat. Aceste dispozitive vor fi echipate cu buton pornit/oprit și termostat de ambianță care va opri funcționarea ventilatorului, va comanda vana cu 3 căi și va acționa automat asupra turației ventilatorului.

Ventiloconvectorul este un agregat constituit, în principal dintr-o baterie de încălzire și dintr-un ventilator, montate împreună (prin trimiterea forțată a aerului cald - cu ajutorul ventilatorului) – aerul refulat de ventiloconvector, pune în circulație, antrenând și amestecând, în bună parte, întreg volumul de aer din încăperea reducând diferențele de temperatură.

## STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

**I13/2015** - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;

**SR 1907-1,2/2014** – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;

**C 56/2002** - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 18 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare soară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, re compartimentări, realizarea instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimativizarea terenului, amenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantiier"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



**C107/1-C107/5/ 1997** - Normative privind calculul termotehnic al elementelor de construcție;

**P.T-A1/2010** - Prescripții de proiectare – ISCIR;

**P 118/2-2018** - Normativ de siguranța la incendiu a construcțiilor.

**P118/1999** - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

➤ **MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR**

Camera centralei termice se dotează cu mijloace de primă intervenție în caz de incendiu, cu un panou tip P.S.I. amplasat la exterior lângă centrala termică și dotat cu ladă de nisip, lopetă, topor, etc. și două stingătoare portative, unul cu pulbere și unul cu spumă chimică.

➤ **CONCLUZII**

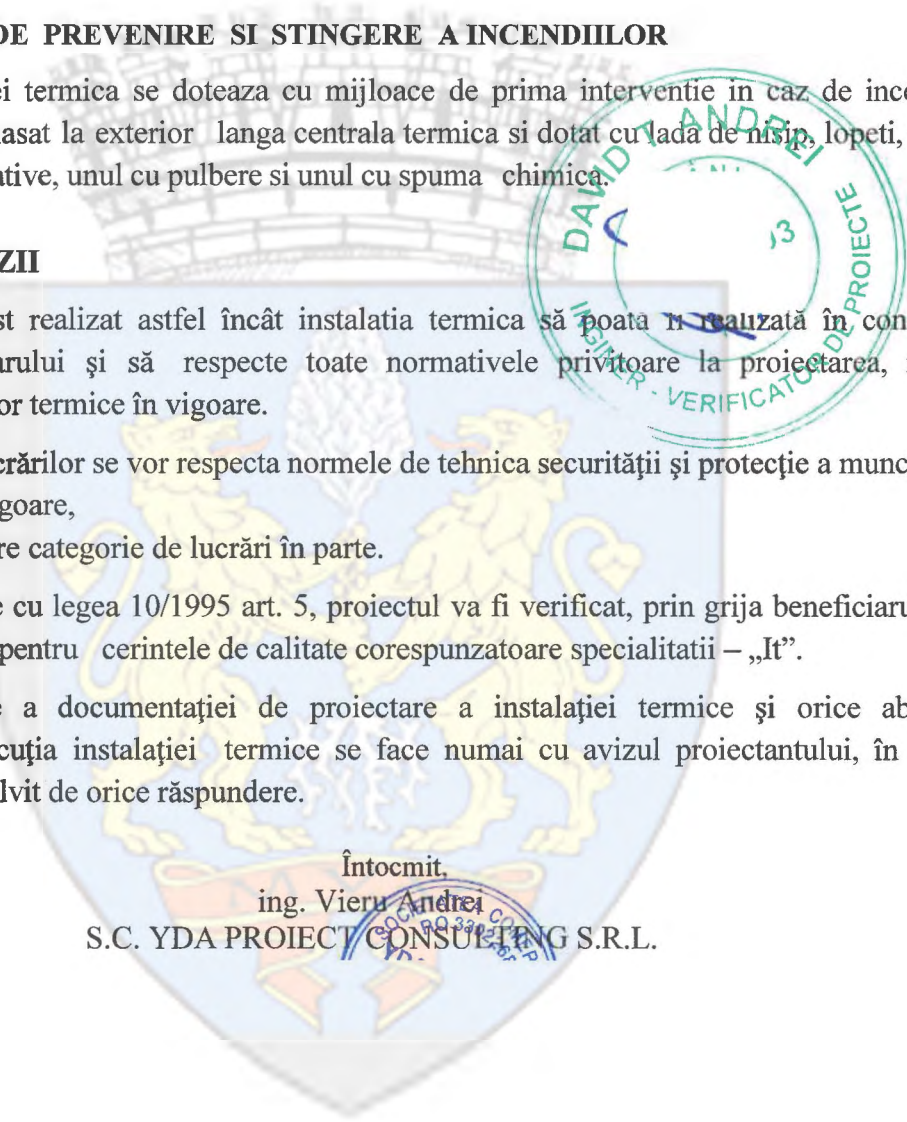
Proiectul a fost realizat astfel încât instalația termică să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor termice în vigoare.

La execuția lucrărilor se vor respecta normele de tehnică securității și protecție a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

În conformitate cu legea 10/1995 art. 5, proiectul va fi verificat, prin grija beneficiarului, de către un verificator atestat pentru cerințele de calitate corespunzătoare specialității – „It”.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației termice și orice abatere de la documentație în execuția instalației termice se face numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Întocmit,  
ing. Vieru Andrei  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



Proiectant : SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIESTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare interioară, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare, incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimatizarea ștergului reamenajarea trotarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu"
		Faza: P.Th.+D.E.+C.S. Nr. proiect: 89/2024

## BREVIAR DE CALCUL INSTALATII INSTALATII TERMICE

### 1. CALCULUL PIERDERILOR DE CALDURA

Pierderile de caldura au fost calculate conform SR 1907-1/2014, utilizand urmatoarele premize de calcul:

Parametri de calcul exteriori:

- amplasament: PLOIESTI
- zona eoliana: III conform figura 2 din SR 1907-1/2014;
- viteza conventionala a vantului in localitati:  $v=4,5$ [m/s] conform tabel 3 din SR 1907-1/2014;
- Text=  $-15^{\circ}\text{C}$  este temperatura exterioara dea calcul conform anexa A din SR 1907-1/2014;
- zona climatica: II conform figura A1 din SR 1907-1/2014;
- grad de asigurare: 98%

Parametri de calcul interiori:

Temperaturile interioare de calcul conform Tabel 1 din SR 1907-2/2014 sunt:

Nr. crt	Categoria cladirii si destinatia incaperilor a	Temperatura interioara conventionala de calcul $t_i$ [°C]
1.	Grupuri sanitare cu dus	24
2.	Cabinete, oficiu, sali de activitati lucrative, camere odihna	22
3.	Sala de mese	20
4.	Holuri, casa scarii, grupuri sanitare, bucatarie, spalatorie	18

Rezistente termice minime  $R_{min}$  conform C107/1:

Pentru calculul necesarului de caldura s-au luat in calcul urmatoarele valori:

Element de constructie	Rezistenta termica in camp curent
	$m^2K/W$
Perete exterior parter	2.27
Perete interior	0.87
Tamplarie exterioara	0.77
Placa peste subsol	2.57
Placa in contact cu solul	5.02

### 2. CALCULUL NECESARULUI DE CALDURA PENTRU INCALZIRE

Necesarul de căldură de calcul,  $Q_0$ , exprimat în wați, al unei încăperi prevăzute cu sisteme de încălzire predominant convective (corpuri statice de încălzire (radiatoare, convectoare), aer cald etc.) se determină cu relația:

$$Q_0 = Q_T + Q_i$$

în care:

$Q_T$  – flux termic cedat prin transmisie, considerat în regim termic staționar, prin elementele de construcție care delimitează încăperea de mediul exterior, în condițiile zilei de iarnă de calcul [W];

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradol nr. 24 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări spațiale, instalări de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimțizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare deșantier"
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

$Q_i$  – flux termic pentru încălzirea aerului proaspăt necesar asigurării confortului fiziologic în încăperea și a aerului rece pătruns la deschiderea ușilor, de la temperatura exterioară de referință la temperatura medie volumică a aerului interior [W];

Fluxul termic cedat prin transmisie,  $Q_T$ , exprimat în wați, se calculează cu relația:

$$Q_T = C_M \times \sum \frac{A_j}{R_j} (\theta_i - \theta_{ej}) + Q_s \text{ [W]}$$

în care:

$A_j$  – aria suprafeței fiecărui element de construcție "j", determinată luându-se în considerare dimensiunile interioare totale, [m<sup>2</sup>];

$\theta_i$  – temperatura interioară convențională de calcul a încăperii, conform SR 1907-2, [°C];

$\theta_{ej}$  – temperatura spațiului exterior adiacent elementului de construcție "j", care se ia după caz:

– temperatura exterioară convențională de calcul, pentru elementele de construcție adiacente mediului exterior, conform anexei A la prezentul standard, [°C];

– temperatura interioară convențională de calcul, pentru încăperile alăturate, încălzite sau neîncălzite, care respectă condiția (în care reprezintă diferența dintre temperatura interioară convențională de calcul a încăperii considerate și temperatura caracteristică spațiului alăturat "j", conform SR 1907-2), [°C];

$R_j$  – rezistența termică specifică corectată a elementului de construcție "j" considerat, stabilită ținându-se seama de influența punților termice [m<sup>2</sup>K/W];

$Q_s$  – fluxul termic cedat prin sol [W];

$C_M$  – coeficient de corecție a necesarului de căldură de calcul în funcție de masa specifică a construcției;

Fluxul termic cedat prin sol,  $Q_s$ , exprimat în wați, se calculează conform Anexei C, luându-se în considerare cazuri reprezentative de amplasare a spațiului încălzit sau neîncălzit în funcție de cota terenului sistematizat.

Sarcina termică pentru încălzirea aerului proaspăt necesar asigurării confortului fiziologic în încăperea și a aerului pătruns la deschiderea ușilor, de la temperatura exterioară de referință la temperatura medie volumică a aerului interior, se determină cu relația:

$$Q_i = 0,334 \times n_a \times C_M \times V_i \times (\theta_a - \theta_e) + Q_u$$

în care:

$n_a$  - numărul de schimburi de aer necesar în încăperea pentru asigurarea condițiilor de confort fiziologic sau impuse de activitatea tehnologică, [h<sup>-1</sup>];

$V_i$  - volumul interior (aparent) al încăperii, determinat în funcție de dimensiunile interioare ale încăperii (măsurate între suprafețele interioare aparente (lumini), [m<sup>3</sup>];

$\theta_a$  - temperatura medie volumică a aerului interior, [°C];

$\theta_e$  - temperatura exterioară convențională de calcul, determinată conform Anexei A din SR 1907-1/2014, [°C];

$Q_u$  - sarcina termică pentru încălzirea aerului pătruns la deschiderea ușilor exterioare, [W];

$C_M$  – coeficient de corecție a necesarului de căldură de calcul în funcție de masa specifică a construcției;

Numărul de schimburi de aer luat în considerare la determinarea necesarului de căldură de calcul al unei încăperi trebuie să acopere necesarul de aer proaspăt cerut de condițiile de confort fiziologic sau impus de activitatea tehnologică. Determinarea numărului de schimburi de aer corespunzător se face în funcție de sistemul de ventilare prevăzut pentru încăperea respectivă. În lipsa unei instalații de ventilare, se presupune că aerul este introdus în încăperea cu temperatura exterioară convențională de calcul.

Proiectant : SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, Jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compactamenturi, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții de instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea tencuielii, amenajarea parcurilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șanțuri

În cazul încăperilor fără instalație de ventilare se recomandă următoarele valori ale numărului de schimburi de aer astfel: Pentru clădiri de locuit și similare lor:

- pentru camere de locuit:  $n_a = 0,22 \times 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{s / m}^3\text{]}$
- pentru bai:  $n_a = 0,22 \times 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{s / m}^3\text{]}$
- pentru scoli, grădinițe, creșe și spitale:  $n_a \times V = 7 \times 10^{-3} N_p \text{ [m}^3/\text{s]}$

$N_p$  - este numărul de persoane prevăzute pentru perioada de ocupare a încăperii;

Numărul de schimburi de aer rezultat din infiltrații de aer  $n_{aif}$  se determină cu relația de calcul:

$$n_{aif} = \frac{E \times \sum i \times l \times v^{3/4}}{0.334 \times V_i} \text{ [h}^{-1}\text{]}$$

în care:

E - factor de corecție pentru înălțime, conform tabelului 2 din SR 1907-1/2014;

i - coeficient de infiltrație a aerului prin rosturi, conform tabelului 1 din SR 1907-1/2014, în [W/mK];

L - lungimea rosturilor ușilor și ferestrelor din fațadele supuse acțiunii vântului, în [m];

v - viteza convențională a vântului de calcul, în [m/s];

Sarcina termică pentru încălzirea aerului pătruns la deschiderea ușilor exterioare de la temperatura exterioară de referință la temperatura medie volumică a aerului interior,  $Q_u$ , se calculează cu relația:

$$Q_u = 0,36 \times A_u \times n (\theta_a - \theta_e) \times C_M \text{ [W]}$$

în care:

$A_u$  - aria ușilor exterioare care se deschid, în [m<sup>2</sup>];

n - numărul deschiderilor ușilor exterioare într-o oră, în funcție de specificul clădirii;

$\theta_a$  - temperatura medie volumică a aerului interior, [°C];

$\theta_e$  - temperatura exterioară convențională de calcul, determinată conform Anexei A din SR 1907-1/2014, [°C];

Calculul necesarului de căldură pentru încălzire a fost realizat conform metodologiei de calcul din SR 1907-1/2014.

### 3. CALCULUL NECESARULUI DE CALDURA PENTRU PREPARARE ACM

Sarcina termică  $Q_{acm}$  necesară pentru prepararea apei calde menajere se determină cu relația:

$$Q_{acm} = \frac{n \times Q_{sp} \times \rho \times c (t_b - t_r)}{\tau \times 3600} = \frac{290 \times 4 \times 10^{-3} \times 10^3 \times 4,186 (60 - 10)}{3 \times 3600} = 10,00 \text{ [kW]}$$

în care:

$Q_{sp}$  - este debitul orar de apă caldă luat în considerare;

c=4,186 - căldura specifică a apei, în kJ/kgK;

$t_b = 60^\circ\text{C}$  - temperatura apei din boiler, deci temperatura până la care este încălzită apa;

$t_r = 10^\circ\text{C}$  - temperatura apei reci;

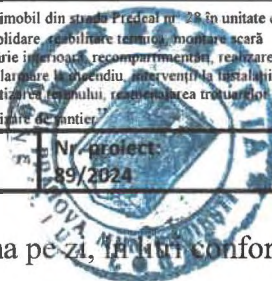
$\tau = 3\text{h}$  - timpul în care este încălzită apa;

$Q_{oramax}$  - este debitul orar de apă caldă care se calculează cu relația:

$$Q_{oramax} = V_{scz} \times N_p = 115 \times 45 = 5\,900 \text{ [l/zi]} = \frac{5175}{24} = 286 \text{ [l/h]}$$

în care:

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Pricalat nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilizare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sesimizarea furtului, reamenajarea trotuarului, perimetral, amenajare parcare și organizare de antier."</b> <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



$V_{scz} = 115$  litri – este necesarul specific de apa calda de  $60^{\circ}\text{C}$  pentru o persoana pe zi, în funcție conform ANEXA 3 din I9/2015;

$N_p = 60$  – numarul de persoane care folosesc zilnic apa calda;

### CENTRALIZAREA SARCINILOR TERMICE

Conform breviarului de calcul necesarul de caldura pentru incalzire (pentru toate incaperile) a rezultat:

- pierderi de caldura conform SR 1907-1/2014 este:  **$Q_{inc} = 65.00$  [kW]**
- puterea instalata a radiatoarelor este:  **$Q_{rad} = 20.00$  [kW]**
- puterea instalata a ventiloconvectoarelor este:  **$Q_{vent} = 40.00$  [kW]**
- necesarul de caldura pentru prepararea apei calde menajere este:  **$Q_{acm} = 10.00$  [kW]**

Puterea termica utila va fi:

$$Q_{cz} = Q_{rad} + Q_{vent} + Q_{acm} = 20.00 + 40.00 + 10.00 = 70.00 \text{ [kW]}$$

Pentru prepararea agentului termic pentru incalzire la parametri  $65/35^{\circ}\text{C}$ , se propun 2 pompe de caldura aer-apa, avand puterea termica de **50 kW** si **30 kW**.

## 4. DIMENSIONAREA ECHIPAMENTELOR DIN CENTRALA TERMICA

### 4.1 DIMENSIONAREA POMPELOR DE CIRCULAȚIE

Debitul masic necesar in rețeaua de conducte si in corpurile de incalzire, precum si debitul pompei  $q_m$  se determinta in functie de fluxul termic necesar  $Q$  si de diferenta de temperatura  $\Delta t$  cu urmatoarea relatie:

$$G = \frac{Q \times 0.86}{\Delta t}$$

in care:

$G$  - este debitul de apa in mc/h;

$Q$  - este debitul agentului termic in kW;

$\Delta t$  - diferenta de temperatura a agentului termic din conducta de tur/retur ( $t_t - t_r$ );

#### **Dimensionarea pompa circulatie incalzire (P1)**

Debitul de apa aferent circuitului este:

$$G = \frac{35 \times 0.86}{20} = 1.50 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici:  **$Q = 1.50$  [m<sup>3</sup>/h] si  $H = 2.0$  mCA**

#### **Dimensionarea pompa recirculare (by pass) (P2)**

Debitul de apa aferent recircularii (by pass) este:

$$G = \frac{35 \times 0.86}{60} = 0.72 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici:  **$Q = 0.72$  [m<sup>3</sup>/h] si  $H = 1.0$  mCA**

#### **Dimensionarea pompa circulatie incalzire (P3)**

Debitul de apa aferent circuitului este:

<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, Jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, amenajarea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sesimizarea terenului, reamenajarea treptarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de mobilier" <b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.



$$G = \frac{70 \times 0.86}{20} = 3.01 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q=5 [m<sup>3</sup>/h] si H=3.00 mCA

#### Dimensionarea pompa circulatie ACM (P4)

Debitul de apa aferent circuitului este:

$$G = \frac{10 \times 0.86}{20} = 0.43 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q=1.00 [m<sup>3</sup>/h] si H=3.0 mCA

#### Dimensionarea pompa circulatie incalzire ventilconvectoare (P5)

Debitul de apa aferent circuitului este:

$$G = \frac{40 \times 0.86}{20} = 1.72 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q=2[m<sup>3</sup>/h] si H=8.00 mCA

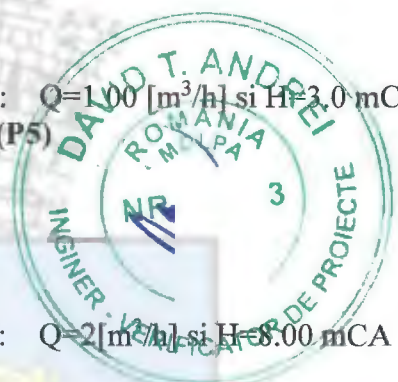
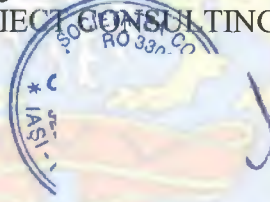
#### Dimensionarea pompa circulatie incalzire radiatoare (P7)

Debitul de apa aferent circuitului este:

$$G = \frac{20 \times 0.86}{20} = 0.86 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Se alege o pompa cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q=1.00 [m<sup>3</sup>/h] si H=4.00 mCA

Întocmit,  
 ing. Vieru Andrei  
 S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



<b>Proiectant :</b> SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	<b>Beneficiar:</b> UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
<b>Adresa:</b> Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimativizarea topografului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."
		<b>Faza:</b> P.Th.+D.E.+C.S.

NR. proiect:  
89/2024

## CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE

### A. INSTALATII TERMICE INTERIOARE

#### 1. LUCRĂRI PREGĂTITOARE:

Proiectul de organizare a șantierului de instalații trebuie să cuprindă aspecte în strânsă corelare cu problemele de construcții propriu-zise, montaje și lucrări speciale aferente. Aceasta se poate face și printr-un grafic calendaristic de eșalonare a diverselor operațiuni.

#### 2. GRAFICUL EXECUTĂRII LUCRĂRILOR:

Graficul executării lucrărilor de încălzire centrală va reflecta ordinea cronologică a operațiunilor, eșalonate în timp, potrivit cu interesele generale ale dezvoltării șantierului: montarea conductelor de distribuție, montarea corpurilor de încălzire, montarea legăturilor la corpurile de încălzire, proba hidraulică a instalației (proba de circulație), proba de funcționare și reglajul instalației, remedieri: lucrări de izolații și de vopsitorii.

#### 3. TRASAREA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII:

Această activitate pregătitoare a lucrărilor de tehnologie propriu-zisă este de regulă îndeplinită în cadrul fiecărei lucrări de către o echipă formată din 2 muncitori (trasator și ajutor).

Operațiile de trasare și măsurare se efectuează urmărind succesiunea logică a execuției ulterioare.

Pentru conductele de distribuție se măsoară și se trasează pe pereți și pe stâlpi, în raport cu grinzile, înălțimea maximă și minimă a axei conductelor de distribuție. Fixarea poziției corpului de încălzire va ține seama de normele și standardele în vigoare cu privire la distanțele normate față de elementele de construcție și modul de fixare în raport cu sistemul constructiv al clădirii.

După trasarea poziției radiatorului sau ventiloconvectoarelor se notează caracteristicile corpului de încălzire ce urmează a se monta în acel amplasament, direct pe elementul de construcție.

#### 4. VERIFICAREA MATERIALELOR ȘI PREFABRICATELOR ADUSE PE ȘANTIER

Starea materialelor aduse pe șantier este verificată conform cerințelor fișelor tehnologice expuse în continuare, referitoare la corpuri de încălzire, conducte, armături.

#### EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ:

##### ► Montarea corpurilor de încălzire și racire :

Natura corpurilor de încălzire utilizate în instalațiile de încălzire este determinată de proporția în care căldura este cedată: prin convecție și prin radiație. Corpurile de încălzire prevăzute a se monta în clădire sunt din oțel, livrate gata confecționate și vopsite. Pentru montarea corpurilor de încălzire se vor efectua următoarele operațiuni:

- trasarea poziției corpului de încălzire;
- fixarea suportilor de susținere;
- montarea corpului de încălzire pe suport;

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare scară exterioară, refăcerea învelitoare, tâmplărie interioară, recompartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizare de parcare"</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

- racordarea la rețeaua termică.

După montare și racordare la rețea, corpurile de încălzire, împreună cu întreaga instalație, se supun la probele de verificare indicate de norme. La corpurile de încălzire pot apărea următoarele defecțiuni: elemente de radiator fisurate sau poroase, asamblări neetanșate, robinete defecte. După remediere, corpurile se remontează pe poziție și lucrările se consideră terminate.

➤ **Montarea conductelor – sistem de incalzire cu corpuri statice:**

În instalațiile de încălzire centrală din clădire se folosesc tevi din polipropilena pentru instalații de încălzire. Îmbinarea acestora se poate realiza cu fittinguri aferente țevii de polipropilena prin polifuziune. Traseele se vor alege astfel încât să se asigure accesul în zonă în timpul exploataării, lungimi minime de rețea și posibilități de compensare naturală a dilatărilor.

Conductele se vor monta aparent, cu excepția celor care au fost prevăzute prin proiect să se monteze îngropate în pardoseală, pozate în tuburi de protecție sau canal tehnic special construit. Amplasarea conductelor se va face pe elementele de construcție finisate. Pe elementele nefinisate se poate face trasarea și fixarea consolelor și dispozitivelor de susținere. Operațiunea de îmbinare a conductelor trebuie controlată din punct de vedere calitativ, atât în timpul execuției, cât și după terminarea operațiunilor.

➤ **Montarea armăturilor:**

Ținându-se seama de rolul lor funcțional și de caracteristicile constructive, în instalația de încălzire centrală a clădirii se montează:

- armături de închidere-deschidere: robineți cu sferă, cu secțiune de trecere totală, cu parghie de manevră;
- armături de golire: robineți de golire cu sferă, dop și portfurtun;
- armături de reglaj: robineți-colțar dublu reglaj, cu montaj pe conducta tur și pe retur.

## 5. EXECUTAREA PROBELOR LA INSTALAȚIILE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ:

Scopul probării constă în verificarea dacă lucrările de execuție sunt de bună calitate și dacă instalația funcționează normal.

Potrivit normativelor și standardelor în vigoare, instalațiile interioare de încălzire sunt astfel proiectate încât să se obțină în interiorul încăperilor pe care le deservește temperatura dorită, atunci când în exterior este o stare meteorologică anumită, stabilită convențional.

Probele instalațiilor de încălzire includ și efectuarea unor operații de intervenție asupra lucrărilor realizate în scopul echilibrării presiunii hidraulice. În acest sens, ele includ și operații de reglaj. Înainte de probele hidraulice se execută proba „de casă”.

Proba de etanșeitate (proba la rece) se efectuează hidraulic și se execută asupra ansamblului instalației, având ca scop stabilirea absenței sau prezenței neetanșeităților la îmbinări și de a identifica locurile neetanșe. Proba hidraulică se utilizează numai dacă temperatura mediului ambiant este mai mare de +5 grade C. Se parcurg traseele instalației și se controlează ca toate armăturile să fie în poziția deschis, inclusiv cele de la corpurile de încălzire.

A doua operație preliminară este umplerea cu apă a instalației. Controlul neetanșeității instalației în timpul umplerii este împărțit între mai multe echipe de montaj, în compunerea cărora intră un instalator

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, izolări termice, montare scară exterioră, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurarea și realizarea instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și estimarea terenului, reamenajarea trotuajelor perimetral, amenajare parcare și organizarea spațiilor <b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b> <b>Nr. proiect: 89/2024</b>

calificat și un ajutor, avînd cu ei clește-mops, chei fixe, șurubelnițe, cîneapă fuior și pastă de mînu de plumb.

Ridicarea presiunii în instalație se face pînă la presiunea de probă, care va fi 1,5 x presiunea maximă de regim pentru instalațiile montate aparent. Durata probei va fi de 15 minute, timp în care pierderea de presiune nu trebuie să depășească 2 N/mp. Spălarea instalației se face cu apă potabilă. Introducerea apei în instalație se face prin una din conductele principale, iar evacuarea se face prin cealaltă conductă principală, printr-un ștuț anume prevăzută. Spălarea constă din umplerea și menținerea instalației sub un jet continuu, cu viteza maximă posibilă.

Proba la cald are drept scop verificarea neetanșeităților, a modului de comportare la dilatare și contractare a instalației, precum și a circulației agentului termic. Proba la cald constă în aducerea instalației la funcționarea cu temperatura cea mai înaltă care poate să apară în timpul exploatarei, urmată de o răcire, după care se controlează neetanșeitățile îmbinărilor.

Proba de circulație constă în următoarele operațiuni: umplerea instalației și, concomitent, evacuarea aerului din instalație, stabilirea circulației și verificarea funcționării tuturor armăturilor, reglajul instalației. Dacă temperatura exterioră este sub 0 grade C trebuie luate o serie de măsuri care se referă la sursa de căldură ( pompă de circulație). Umplerea instalației se face pe niveluri: pe măsură ce apa pătrunde în instalație și se ridică nivelul, aerul este expulzat prin dispozitivele de aerisire ale instalației. Compararea nivelurilor de temperatură se face prin palpate sau testare cu dosul palmei, fie cu ajutorul unui termometru de contact. Reglajul care se face în cadrul probei de circulație este în fond o operație de echilibrare a presiunilor hidrodinamice pe toate circuitele instalației și se începe la minim 2 ore de funcționare. Aceasta se poate realiza pe grupe de coloane și local, la corpurile de încălzire. Echilibrarea locală a presiunii hidraulice la corpurile de încălzire se poate realiza prin robinete cu dublu reglaj, montate pe tur și pe retur.

Proba de dilatare se efectuează în scopul verificării neetanșeității instalației, în condițiile variațiilor de temperatură a agentului termic din timpul exploatarei, precum și al comportării din punct de vedere al rezistenței mecanice a elementelor componente ale instalației sub efectul eforturilor cauzate de dilatare.

Probe de punere în funcțiune (proba de eficacitate) se efectuează prin măsurători în încăperile indicate de beneficiarul investiției (cel puțin 5% din total). Se efectuează cu întreaga instalație în funcțiune, în condiții normale de exploatare, la temperaturi scăzute ale aerului exterior, cît mai aproape de situația normală. Această probă nu se face decît în plină iarnă.

Durata probei de eficacitate este de 24 ore, iar măsurătorile se vor face la intervale de cel mult o oră: abaterile permise sunt de -1 grad C și +2 grad C.

## 6. CONDIȚII TEHNICE PRELIMINARE EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE MONTAJ

### 2.1 Verificarea documentației de execuție

Se va verifica dacă elementele și detaliile conținute în desene sunt suficiente pentru a se executa montajul în condiții normale. Se vor studia caracteristicile tehnice ale instalației (gabarit, masă, mod de fixare pe fundație etc.), condițiile de probă și de funcționare.

### 2.2 Preluarea frontului de lucru

Înainte de începerea lucrărilor de montaj se va prelua frontul de lucru de la constructor pe bază de

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> “Reamenajare imobil din strada Predeleilor, 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică: montare scară exterioară, refăcere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier”
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



proces verbal. La recepție, unitatea de montaj va verifica următoarele:

- corespondența fișei de măsurători și frontul de lucru corespunzător documentației tehnice;
- trasarea rețelei topometrice: axa principală și bornele de nivel;
- existența pieselor încastrate în beton, poziția în plan, nivel și dimensiuni.

### 2.3 Preluarea la montaj a utilajelor din centrala termica

Recepția, verificarea și preluarea tuturor documentelor însoțitoare ale utilajului, precum și descărcarea și depozitarea în condiții siguranță și protecție împotriva agenților atmosferici intră în sarcina beneficiarului.

La preluarea utilajului de către unitatea de montaj se vor efectua următoarele verificări:

- aspectul exterior al utilajului, observând dacă nu s-au produs deteriorări la transport;
- existența tuturor ștuțurilor, racordurilor etc., așezarea și orientarea acestora, precum și corespondența flanșelor cu contraflanșele de legătură;
- existența tuturor prezoanelor;
- forma și dimensiunile găurilor din plăcile suporturilor și distanțele dintre ele;
- existența și completarea corectă a plăcii de timbru.

Preluarea utilajelor din centrala termica și a anexelor se va face pe baza unui proces verbal de preluare, încheiat între firma de montaj și beneficiar.

În cazul în care se constată deteriorări sau deformații datorate depozitării sau transportului, necorespondență între desenele de execuție și utilaj, lipsa unor repere sau a documentelor însoțitoare, acestea vor fi consemnate în procesul verbal, beneficiarul având obligația de a efectua toate acțiunile necesare pentru remedierea deficiențelor și completarea lipsurilor constatate.

## 7. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI VERIFICARE A CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE MONTAJ

### 3.1 Montajul utilajelor din centrala termica

Montajul utilajelor din centrala termica și a instalațiilor anexă se va face conform proiectului de execuție și a precizărilor dincărțile tehnice ale acestora.

Verificarea execuției de către ISCIR sau de personalul autorizat de ISCIR nu scutește unitatea de montaj de răspunderea pentru nerespectarea prescripțiilor și a documentației de execuție, precum și pentru eventualele defecte de execuție apărute ulterior.

De modul cum se execută montajul rămâne răspunzătoare unitatea de montaj, beneficiarul având obligația de a urmări și controla fiecare fază de montaj pentru fiecare subansamblu în parte al instalației și de a consemna calitatea în procesele verbale de recepție ce se vor depune la dosarul lucrării.

### 3.2 Montarea conductelor și armăturilor

Sucesiunea tehnologică a montajului conductelor se stabilește de către montator, pe baza documentației tehnice a conductelor.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Pradea nr. 38 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilirea structurii, montare scara exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, compartimentări, realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în incendiu, montarea la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, amenajarea trotuarilor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

Programarea se va face în funcție directă de particularitățile conductelor, de tehnologia de montaj aplicată, de modul de livrare a elementelor și de resursele disponibile.

Se recomandă sistemul de prefabricare a tronsoanelor în atelier, metodă ce asigură o calitate sporită a lucrării și scurtarea termenului de execuție.

Eșalonarea în timp a montării conductelor se recomandă a se executa după cum urmează:

- confecționare și asamblare (în atelier);
- montarea conductelor (subansamblelor preasamblate).
- executarea racordurilor.

Armăturile se montează respectând următoarele reguli cu caracter general:

- înainte de montare armăturile se verifică funcțional, controlându-se starea acestora și concordanța între prevederile din proiect și certificatele de calitate;
- la montarea armăturilor se va verifica posibilitatea lucrului la cald și condițiile de etanșare.

### 3.3 Control și probe

Utilajele din centrala termica vor fi supuse unor verificări și încercări după asamblare de către personalul autorizat ISCIR al beneficiarului și firmei montatoare, după cum urmează:

- verificarea cărții tehnice – partea de construcție;
- verificarea calității materialelor folosite, în ceea ce privește corespondența materialelor cu documentația de execuție și prescripțiile tehnice ISCIR. Nu constituie abatere de la documentația tehnică înlocuirea de materiale stabilite cu echivalente avizate de proiectant.

Verificarea aspectului și a dimensiunilor va consta din:

- examinarea stării suprafețelor elementelor la interior și exterior. Nu sunt admise exfolieri, fisuri vizibile cu ochiul liber și defecte superficiale care depășesc toleranțele negative de grosime.
- verificarea dimensiunilor elementelor.

Pe pompele de caldura , respectiv pe elementele acestuia, se va verifica aplicarea marcajelor cuprinzând:

- datele necesare stabilirii parametrilor de funcționare pe placa de timbru și pe corpul în apropierea plăcii de timbru;

-datele privind calitatea (marca, seria etc.) materialelor, poansoanelor sudurilor, numerele de ordine ale radiografiilor și poansoanelor organelor de control tehnic al acilității furnizorului.

Încercarea de presiune hidraulică se va efectua conform articolului 10.3 din prescripțiile tehnice C 31 ISCIR.

După efectuarea încercărilor de presiune hidraulice sunt interzise orice lucrări de sudare, deformări la rece sau la cald la elementele care lucrează sub presiune.

### 3.4 PREDAREA INSTALAȚIEI DIN CENTRALA TERMICA LA BENEFICIAR

Instalația se predă beneficiarului în baza unui proces verbal de atestare a calității montajului, împreună cu toate documentele însoțitoare. După această, instalația va fi prezentată controlului oficial ISCIR, în vederea obținerii autorizației de funcționare.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIESTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Proiect nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare termică, montare acară exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, echipament de realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizarea de șantier.</b>
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>



**B. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

1. **P118/1999** - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
2. **I13/2015** - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor
3. **SR 1907-1,2/2014** – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;
4. **C 56/2002** - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si
5. **C107/1-C107/5/** - Normative privind calculul termotehnic al elementelor de constructie;
6. **P.T-A1/2010** - Prescriptii de proiectare – ISCIR;
7. **P 118/2-2018** - Normativ de siguranta la incendiu a constructiilor.



Întocmit,  
ing. Vieru Andrei  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.

<b>Proiectant :</b> <b>SC YDA PROIECT CONSULTING SRL</b>	 	<b>Beneficiar:</b> <b>UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>
<b>Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași,</b> <b>RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a></b> <b>CUI 33022684</b>		<b>Proiect Proiect:</b> "Reamenajare imobil din strada Predeal nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, stabilirea tehnicii de izolare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconstrucție și utilizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor , perimetral, amenajare parcare și organizare de spațiu."
		<b>Faza: P.Th.+D.E.+C.S.</b>

## NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII INSTALATIILOR TERMICE

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor termice se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații termice. Este interzis să se pună sub presiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Rețelele și obiectele instalației termice trebuie să fie verificate în special în ce privește starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundații.

Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente și să închidă etanș, permițând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează. La executarea instalațiilor termice se vor respecta normele de tehnica securității și protecție a muncii cuprinse în normativele în vigoare.

Proiectul instalației termice a fost realizat astfel încât instalația termică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor termice interioare în vigoare.

În proiectarea instalației termice s-au respectat norme de tehnica securității și protecție a muncii în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuție cât și în exploatare.

Proiectul respectă normele de tehnica și securitate a muncii în vigoare și prescripțiile tehnice GP051/2000 ; I13/2015, I31/1999 ; PTA1/2010 ; PTC9/2010 ; PTA3/2010 ; P118-1999.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației termice și orice abatere de la documentație în execuția instalației termice se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Lista normelor de tehnica securității și protecție a muncii nu este limitativă. La execuție și în exploatare executantul și personalul de exploatare are obligația să respecte toate măsurile de tehnica securității și protecția muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire și să folosească echipamentul de protecția muncii.

Întocmit,  
ing. Andrei Vieru  
S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.



Proiectant : SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@vdaproiect.ro">civile@vdaproiect.ro</a> CUI 33022684		Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Preda în fața unității de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare tehnică, amenajare exterioră, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurări interioare, instalări de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, intervenții la instalațiile electrice, sanitare și termice și sestimatizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier"
		Faza: P.Th.+D.E.+C.S. Nr. proiect: 89/2024

## PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) INSTALATII TERMICE

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcții"* cu modificările și completările ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calității și receptia lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții”*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calității în construcții prin controale la factorii implicați în procesul de execuție, precum și a normativelor și reglementarilor tehnice în vigoare, se stabilește prezentul plan pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Faza determinantă	Documentul scris care se încheie	Cine participă și semnează	Nr. și data docume
1	Predarea amplasamentului centralei termice și trasarea poziției echipamentelor și a circuitelor de conducte	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Trasarea poziției corpurilor de încălzire și a circuitelor de distribuție ale instalației interioare de încălzire	P.V.T.L.	B+E	
3	Verificarea corespondenței cu prevederile proiectului, a caracteristicilor și calității materialelor achiziționate pentru punerea în lucrare	P.V.R.C.	B+E	
4	Montarea conductelor prevederi comune, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.1.	P.V.L.A.	B+E	
5	Montarea conductelor interioare, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.2.4.	P.V.L.A.	B+E	
6	Protecția anticorozivă, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.2.7.	P.V.L.A.	B+E	
7	Montarea armăturilor, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.2	P.V.R.C.	B+E	
8	Montarea corpurilor de încălzire, conf. C56/2002, Caiet IV, art.3.3	P.V.R.C.	B+E	
9	Verificarea montării centralei termice și a echipamentelor conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.4.	P.V.R.C.	B+E	
10	Proba de presiune la rece, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.5.	P.V.R.C.	B+E+P	

Proiectant : SC YDA PROIECT CONSULTING SRL	 	Beneficiar: UAT MUNICIPIUL PLOIEȘTI
Adresa: Str. Gavriil Musicescu nr. 8, Iași, jud. Iași, RO T: 0332 420 680, E: <a href="mailto:civile@ydaproiect.ro">civile@ydaproiect.ro</a> CUI 33022684		Proiect Proiect: "Reamenajare imobil din strada Președintelui nr. 28 în unitate de învățământ preșcolar - lucrări de consolidare, reabilitare, termică, montare scara exterioară, refacere învelitoare, tâmplărie interioară, reconfigurare și realizare instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și sestimizarea terenului, reamenajarea trotuarelor perimetral, amenajare parcare și organizare de șantier.
		Nr. proiect: 89/2024

11	Proba de presiune la cald, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.6.	P.V.R.C.	B+E+P	
12	Proba de eficacitate, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.7.	P.V.F.D.	B+E+P	
13	Efectuarea verificărilor și a probelor centralei termice pentru autorizarea funcționării acestora, în conformitate cu prevederile I.S.C.I.R.	P.V.	B+E + I.S.C.I. R	
14	Efectuarea recepției la terminarea lucrărilor și respectiv a punerii în funcțiune a instalațiilor termice interioare, Caiet Instalații IV, Art. 3.8	P.V.	B+E+P	

P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului;

P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;

P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;

P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă;

P.V. – proces

verbal. NOTA:

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de șantier (B) și pentru asistență tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuția va fi încredințată unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentației avizate și vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligația de a anunța cu cel puțin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate, precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcției.

BENEFICIAR,

EXECUTANT,

PROIECTANT,