

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

**HOTĂRÂREA NR. 471**

**privind aprobarea documentației tehnice faza Studiu de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente ”**

**Consiliul Local al Municipiului Ploiești:**

Văzând Referatul de aprobare nr. 576/18.09.2025 al primarului Municipiului Ploiești, domnul Mihai-Laurențiu Polițeanu, Raportul de specialitate comun al Direcției Tehnic Investiții nr. 10657/17.09.2025, al Direcției Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte nr. 499/17.09.2025 și al Direcției Economice nr. 389/17.09.2025, precum și Raportul de specialitate al Direcției Gestiune Patrimoniu nr. 402/17.09.2025, prin care se propune aprobarea documentației tehnice faza S.F și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”;

Ținând cont de Avizul comisiei de specialitate nr.1 – comisia buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de 19.09.2025;

Luând în considerare avizul Comisiei Tehnico-Economice de Avizare a Municipiului Ploiești nr.40/18.09.2025;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu art. 9 din secțiunea IV – Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții din Hotărârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare a conținutului cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiție;

În temeiul art. 129, alin. (1), alin. (2), lit. b) și alin. (4), lit.d) 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 Studiu de Fezabilitate și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”, conform Anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2** Direcția Tehnic Investiții, Direcția Gestiune Patrimoniu și Direcția Economică vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art. 3** Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va aduce la cunoștință celor interesați prezenta hotărâre.

**Adoptată în Ploiești, astăzi, 19 septembrie 2025**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
Valentin MARCU**

**Contrasemnează,  
SECRETAR GENERAL,  
Laurențiu DIȚU**



Numele si prenumele verficatorului atestat

**Ing. MORLOVA D. DUMITRU  
DANIEL**

Adresa: București, Sector 2, Str.Stolnicul

Vasile, nr.2, bl.33, sc.1, et.1, ap.3

Telefon: 0734 050 340

ANEXA LA HCL NR. 47/2025

Nr. 121 data 12.09.2025

(Conform registrului de evidenta)

Certificat de atestare Seria CAV Nr.1057878



## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4.2 B2.2 D2.2 a obiectului:

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”  
Poduri/pasarele pietonale peste pâ râul Dâmbu**

Faza: D.A.L.I.

### 1. Date de identificare:

- **Proiectant general:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
- **Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI
- **Investitor:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI
- **Amplasament:** Asigura legatura între Strada Cornatel si Strada Apelor, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova
- **Data prezentării proiectului pentru verificare:** 11.09.2025
- **Numar Proiect:** 451

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

#### **SITUATIA EXISTENTA**

Beneficiarul dorește amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare si piste de biciclete precum si a podurilor si pasarelelor pietonale existente ce traverseaza pâ râul Dâmbu.

Pe traseu au fost identificate 4 lucrari de arta, pod si pasarele pentru traversarea paraului Dambu, una dintre acestea fiind o pasarela metalica realizata în 2022 – 2023, care se mentine si la care nu se intervine în cadrul prezentei investitii.

Totodata, s-a proiectat o noua pasarela pietonala în zona strazii Oborului.

#### **POD PESTE PARAU DÂMBU ÎN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Podul peste paraul Dâmbu este situat în Municipiul Ploiesti, judetul Prahova si asigura legatura între strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei podului, însa, se apreciaza ca acesta a fost construit în anii 1980. Podul este în aliniament și traversează aproximativ normal albia paraului Dambu.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totala a lui este de 18,38m.

Latimea totala a podului este de 8,12m având o parte carosabila de 6,06m si doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet de 0.20m.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

În sectiune transversala suprastructura podului este alcatuita din 7 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=13,60m, înaltimea de 0,72m.

Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a doua antretoaze de capat cu latimea de 0.30m si prin bulbul de beton turnat între fasii (suprastructura nu prezinta placa de suprabetonare).

Pe fasiile marginale, podul este prevazut cu elemente prefabricate de trotuar ce prezinta lise cu latimea de 0.20m pentru sustinerea parapetilor pietonali din teava rotunda.

Suprastructura reazama pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren (cate doua aparate de reazem pentru fiecare grinda prefabricata tip fasie cu goluri).

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive din beton armat fundate cel mai probabil direct. Culeele au elevatii masive din beton armat si sunt prevazute cu banchete de rezemare si ziduri intoarse de cca. 2,00m lungime. Longitudinal albiei, culeele au 8,10m lungime masurata la culeea C2 (mal stang).

Rezemarea suprastructurii podului pe culee se face prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Culeele nu sunt prevazute cu opritori antisismici.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul zidurilor intoarse si a taluzelor din pamant placate cu dale prefabricate in zona podului.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pod si trotuare este din beton asfaltic.

Latimea totala a podului este de 8,12m fiind alcatuita dintr-o parte carosabila de 6,06m, doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet cu latimea de 0.20m pe care sunt montate parapete pietonale metalice din teava rotunda.

La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri din beton.

Intre partea carosabila si trotuar nu exista montat parapet de protectie a pietonilor.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul pantelor spre capetele podului.

Calea pe rampe este realizată beton asfaltic.

In prezent pe pod sunt instituite restrictii de tonaj 3,5to si semnalizarea circulatiei in ambele sensuri pe pod. Restrictia de tonaj este semnalizata doar pe rampa dinspre strada Cornatel. Rampa dinspre Strada Oborului si Apelor asigura legatura cu sensul giratoriu existent.

In zona podului albia paraului Dambu a fost amenajata in sa, in prezent, aceasta este partial colmatata (in special in amonte de podul expertizat) si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.

Totodata, la capatul dinspre sensul giratoriu (strada Oborului/Apelor), podul este prevazut cu o trecere de pietoni in sa prezenta acesteia este semnalizata doar prin indicator, marcajele orizontale lipsind in totalitate.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

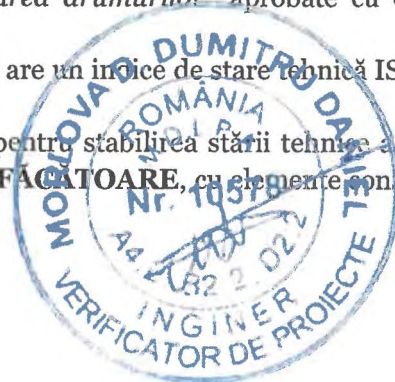
- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in aval, la o distanta foarte mica de pod (cca. 15 cm), este prezenta o conducta de utilitati. Aceasta nu este ancorata de pod in sa strapunge taluzele pereate cu dale.
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale;
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente diverse capace de camine care indica prezenta retelelor subterane in zona podului.

Podul prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Conform expertizei tehnice intocmite podul are un indice de stare tehnică IST = 23 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.



## PASARELA PESTE PARAU DÂMBU ÎN DREPTUL STRAZII BADEȘTI

Pasarela pietonala metalica peste paraul Dâmbu este situata în Municipiul Ploiesti, judetul Prahova si asigura legatura pietonala între Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construita în anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dambu.

Nivelul caii pasarelei este situat aproximativ la nivelul caii celor 2 strazi adiacente.

Pasarela pietonala metalica are 1 deschidere cu lungimea de 14,40m si a fost masurata între axele montantilor de capat. Distantele de la acestia si calea strazilor adiacente (Cornatel si Apelor) este de 5,40m pe malul drept (strada Cornatel) si 2,85m pe malul stang (strada Apelor).

Latimea caii este de 1,50m inasa latimea maxima este de 3,00m, masurata în dreptul contravantuirilor transversale ale grinzilor principale.

Suprastructura pasarelei pietonale este integral metalica.

În sectiune transversala suprastructura pasarelei este alcatuita din 2 grinzi cu zabrele cu inaltime constanta, cale jos.

Distanta dintre punctele extreme ale talpilor inferioara si superioara este de 1596mm.

Toata structura metalica este sudata.

Elementele grinzilor principale sunt alcatuite astfel:

- Talpa superioara din doua corniere L60x60x6;
- Talpa inferioara din doua profile U12;
- Montantii si diagonalele sunt formate din cate doua corniere L40x40x5.

Toate elementele mentionate mai sus sunt distantate la 7mm una de alta si prevazute la noduri cu gusee de aceeasi grosime.

Transversal suprastructurii sunt prevazute un numar de elemente cu rol de antretoaze, inasa acestea nu sunt pozitionate la nodurile grinzilor. Elementele transversale, cate doua la fiecare nod, sunt dispuse la cca. 25cm de nodurile 1,3,5 si 7, si cca. 43cm la nodurile 2,4,6. Toate aceste noduri au cate 2 asemenea elemente transversale. Lungimea elementelor transversale este de 1720mm.

Langa nodurile 0 si 8 este prevazut cate un singur element de legatura.

Toate aceste elemente transversale sustin calea.

Stabilitatea transversala a celor doua grinzi cu zabrele este asigurata de 4 antretoaze U10 cu lungimi de 3000mm, prevazute la capete cu contravantuiri L60x60x6mm. Aceste 4 antretoaze sunt dispuse langa nodurile 0, 3, 5 si 8.

Calea este formata din elemente de tabla gaurita cu grosimea de 7mm.

Lateral, calea este limitata de longrine L60x60x6mm.

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt inglobate în cele doua maluri. Astfel, cele 2 culei si reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culeile sunt din beton, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pasarela.

Grinzile cu zabrele indeplinesc si rol de parapeti pietonali.

Rampele de acces la pasarela pietonala sunt constituite din trotuarul strazii Cornatel, pe malul drept, respectiv de acostamentul strazii Apelor, pe malul stang. Calea pe rampe este din beton asfaltic (rampa dinspre strada Cornatel) respectiv din pamant (rampa dinspre strada Apelor).

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul caii (tabla gaurita).

În zona pasarelei sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- conducta de gaz cu diametrul de 500mm în aval de pasarela;
- 3 conducte de dimensiuni mai reduse în amonte de pasarela.

În zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata inasa, în prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat în amonte cat si în aval de pod.

Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 22 și se încadrează în clasa de **stare tehnică IV - NESATISFACATOARE**.

Conform art. 18 din “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podurile care prezinta degradari cu depunere maxima de 10 puncte se va încadra in **clasa tehnica V - CRITICA**, indiferent de valoarea indicelui total IST, si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

### **PASARELA PESTE PARAUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala peste paraul Dâmbu, in zona depozitului Kober este situata in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova, si asigura legatura pietonala intre Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construita in anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dambu.

Accesul se face prin intermediul scarilor la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte.

Pasarela pietonala din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totala (inclusiv cele doua scari de acces) este de 19,60m. In plan orizontal, lungimea scarii de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stang de cca. 0,60m.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

In sectiune transversala suprastructura pasarelei este alcatuita din 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=15,60m, inaltimea de 0,72m solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare pe zona mediana a prin 2 antretoaze de capat cu latimea de 0,60m.

La partea superioara a fasiilor cu goluri este amenajata o cale pietonala cu latimea de 1,50 si 2 lise pentru montarea parapetilor pietonali cu latimea de 0,20m fiecare. Pe aceasta zona mediana, cu latimea de 1,90m, este turnata o placa de suprabetonare cu grosimea de 10 cm. Deasupra fasiilor marginale sunt amenajate 2 zone destinate sustinerii de conducte de utilitati, cu latimea de 0,60m fiecare, in prezent existand o conducta metalica doar pe partea aval a pasarelei.

Suprastructura reazama direct pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar.

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stang este vizibila, este din beton armat, prevazuta cu banchete de rezemare turnate in trepte, in timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibila, fiind inglobata in intrerime in malul de pamant. Longitudinal albiei, culeea are o lungime a elevatiei de 3,60m lungime.

Ambele culei sunt prevazute cu dispozitive antiseismice metalice, vizibile.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pasarela este din betonul placii de suprabetonare.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.



Pe lisele din beton armat cu latimea de 0,20m sunt montate parapete pietonale metalice din teava metalica rotunda.

Rampele de acces la pasarela pietonala sunt constituite din scari din beton la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte. Scarile sunt din beton.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational, prin intermediul pantei longitudinale.

Totodata, la capatul dinspre strada Cornatel, pasarela este prevazuta cu o trecere de pietoni.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in prezent pe pasarela se afla o conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in zona destinata din partea aval. Aceasta reazema pe fasia cu goluri prin intermediul unor scaune metalice.

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata in asa fel, in prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnica IST = 39 si se încadrează în clasa de **stare tehnica IV**.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se află într-o **stare NESATISFĂCĂTOARE** cu elemente constructiv aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### **SITUATIA PROIECTATA**

In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de reabilitare/ inlocuire, in cazul celor 3 structuri prezentate in Capitolul - Situatii existente si o pasarela metalica propusa intr-un amplasament nou.

Podul si pasarelele se încadrează în categoria “C” – **constructii de importanta normala** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importantă a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importantă a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Lucrarile proiectate la pod si pasarele sunt in conformitate cu solutiile stabilite in cadrul expertizelor tehnice intocmite.

#### **POD PESTE PARAU Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Pod existent cu suprastructura alcatuita din 7 fasii cu goluri in sectiune transversala.

Solutiile propuse conform expertizei tehnice sunt urmatoarele:

**Solutia 1** - suprastructura noua cu latimea caii de 7.80m si doua trotuare de 1.50m latime utila fiecare; Infrastructura - consolidare prin camasiuire si extindere pentru adaptare la noua suprastructura.

**Solutia 2 - Recomandata - Pod nou din beton armat si precomprimat.**

**Solutia recomandata** de catre expertul tehnic este solutia 2 – Pod nou din beton armat si precomprimat.

Podul nou va avea o singura deschidere, cu o lungime totala de 20.11m, inclusiv zidurile intoarse, o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare cu latimea utila de 1.50m fiecare.

**Suprastructura podului** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 10 grinzi precomprimate tip I, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 16.00m. Pentru asigurarea conlucrării in sectiune transversala s-a prevazut placa de supabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 15cm.

Suprastructura reazema pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

### **Calea pe pod si echipamente la nivelul caii**

Placa de suprabetonare asigura latimea necesara pentru realizarea a doua benzi de circulatie, cate una pe fiecare sens, latimea totala a caii fiind de 7.80m, si doua trotuare pietonale cu latimea utila de 1.50m fiecare.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pod.

Calea pe pod va avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm – Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 4cm - Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Pentru realizarea trotuarelor, denivelate fata de partea carosabila, se foloseste beton de umplutura peste care s-a prevazut un strat de BA8 de 3cm grosime. Preluarea diferentelor de cota se face prin prevederea de borduri prefabricate 20x25 amplasate la marginea partii carosabile. In umplutura trotuarului sunt prevazute tevi pentru utilitati.

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare etanse.

La marginea partii carosabile, pe ambele parti, au fost prevazuti parapeti directionali avand un nivel de protectie H4B.

Pe ambele parti ale podului au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali si panouri de protectie pentru siguranta pietonilor.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antisismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

#### **Racordarea cu terasamentele**

Racordarea podului cu terasamentele se realizeaza cu sferturi de con pereate.

Se prevede racordarea elementelor geometrice ale podului cu elementele geometrice ale strazilor adiacente la capetele podului.

Se prevad placi de racordare pentru asigurarea tranzitiei de la mediu rigid la mediu elastic.

Se prevad scari de acces sub pod din beton.

Scurgerea apelor se realizeaza prin pantele transversale si longitudinale ale podului apele fiind dirijate catre sistemul de canalizare pluviala a strazilor adiacente.

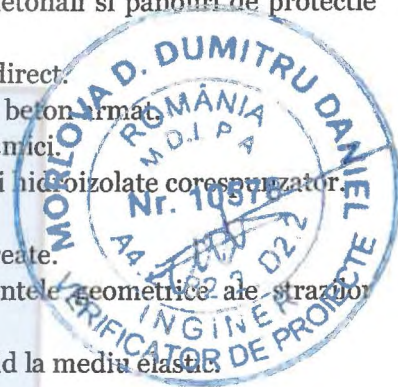
#### **Albia raului**

Pe zona podului albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

**In solutia alternativa**, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba doar suprastructura podului, aceasta va avea aceeasi alcatuire ca si in cazul podului nou iar infrastructurile vor fi consolidate. Se va avea in vedere extinderea si adaptarea culeelor existente pentru racordarea la noua suprastructura a podului. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

**Solutia recomandata**, de executie a unui pod nou, are avantajul unei durate de exploatare mult mai mari, de minim 100 ani, in comparatie cu solutia alternativa, care asigura o durata de exploatare de minim 30 ani, in conditiile unor diferente mici ale costurilor de implementare. Totodata prin inlocuirea completa a podului si adoptarea unei deschideri mai mari, se asigura imbunatatirea conditiilor de scurgere a apei in zona podului.



## PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI (PASARELA NOUA)

Pasarela noua cu latimea utila a caii de 4.00m (2.50m pietonal + 1.50m pt. biciclete) cu infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** – metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixta.

Solutia recomandata este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 4.00m cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 4.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 4 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.35m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari articulate.

Protectia anticoroziva a tablierului se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 4.00m pe pasarela, din care 2.50m este dedicata traficului pietonal si 1.50m traficului cu biciclete.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.50m si 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei atat a pietonilor cat si a biciclistilor, cu o mana curenta la 90cm si alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, doar pe partea cu zona pietonala. Partea de jos, pe o inaltime de 25 cm va fi prevazuta cu tabla plina pentru a impiedica prinderea rotilor bicicletelor intre elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat in aval la capatul rampelor vor fi amenajate si scari de acces.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia paraului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.

## **PASARELA PESTE PARAU D DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI**

Pasarela pietonala noua (care va inlocui pasarela metalica existenta) cu latimea utila a caii de 2.00m si infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** - metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixtă.

Solutia recomandata de catre expertul tehnic este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 2.00m, cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 2.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 3 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.025m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale vor, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari amandate.

Protectia anticoroziva a tablierului se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 2.00m pe pasarela, dedicata traficului pietonal.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.30m si 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei pietonilor, cu o mana curenta la 90cm si alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, pe ambele parti.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.



## **PASARELA PESTE PARAU D DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala existenta cu suprastructura realizata din 3 fasii cu goluri in sectiune transversala.

**Soluția 1 - recomandata:** Reabilitare pasarela prin reparatii fasii cu goluri, turnare placa de suprabetonare cu lise de parapet si picurator pe ambele parti, respectiv consolidare infrastructura prin camasuire;

**Soluția 2** - toate lucrarile de la solutia 1 + inlocuire fasii cu goluri cu grinzi I de aceeasi lungime si inaltime.

Pasarela are o singura deschidere, cu o lungime totala de 16.80m.

**Suprastructura pasarelei** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 3 grinzi de tip fasii cu goluri, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 15.60m. Grinzile sunt prevazute cu antretoaze din beton armat la ambele capete. Pentru asigurarea conlucrarii in sectiune transversala prin proiect s-a prevazut placa de suprabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 10cm.

Fasiile existente vor fi reparate cu mortare speciale iar fisurile vor fi injectate. Se prevede de asemenea protectia betonului cu vopsele speciale.

Placa de suprabetonare se realizeaza din beton armat turnat monolit si este prevazuta cu console la exterior.

### **Calea pe pasarela si echipamente la nivelul caii**

Placa de suprabetonare asigura realizarea a unei latimi a caii de 2.25m si un spatiu pentru conducta existenta in exteriorul caii.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pasarela.

Calea pe pasarela va avea urmatoarea alcatuire:

- 3cm - Beton asfaltic BA8
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie etanse.

Pe ambele parti ale pasarelei au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali pentru siguranta pietonilor.

### **Infrastructura**

Culele pasarelei vor fi consolidate prin camasuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitivare la faza de proiect tehnic in functie de dimensiunile existente, pe baza calculelor de rezistenta si stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor, iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba suprastructura pasarelei, aceasta va avea aceeasi alcatuire ca si in solutia 1, grinzile fasii cu goluri fiind inlocuite de grinzi tip I de aceeasi inaltime si lungime.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost si o durata de executie mai mici, in conditiile in care grinzele existente pot fi reparate si au capacitatea de preluare a incarcarilor in conformitate cu normele in vigoare.



### **3. Documente prezentate la verificare:**

I. Piese scrise pentru faza D.A.L.I. care cuprind:

- Borderou;
- Memoriu tehnic;

II. Piese desenate:

- Planuri pentru faza D.A.L.I.;

### **4. Concluzii asupra verificării:**

In urma verificării se considera ca proiectarea lucrărilor s-a făcut corespunzător normelor si cerințelor de proiectare, semnandu-se si stampilandu-se conform îndrumătorului.

Am predat 3 exemplare

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT

Ing. MORLOVA DUMITRU DANIEL

Am primit 3 exemplare

Investitor / Proiectant



Numele si prenumele vericatorului atestat

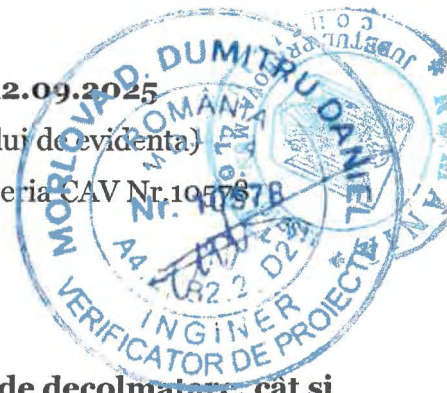
**Ing. MORLOVA D. DUMITRU  
DANIEL**

Adresa: București, Sector 2, Str.Stolnicul  
Vasile, nr.2, bl.33, sc.1, et.1, ap.3  
Telefon: 0734 050 340

**Nr. 121 data 12.09.2025**

(Conform registrului de evidenta)

Certificat de atestare Seria CAV Nr.1057878



## **REFERAT**

Privind verificarea de calitate la cerințele A4.2 B2.2 D2.2 a obiectului:

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și  
reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”  
Poduri/pasarele pietonale peste pâ râul Dâmbu**

**Faza: D.A.L.I.**

### **1. Date de identificare:**

- |  |   |
|--|---|
| - <b>Proiectant general:</b>                             | S.C. URBAN SCOPE S.R.L.   |
| - <b>Beneficiar:</b>                                     | U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  |
| - <b>Investitor:</b>                                     | U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  |
| - <b>Amplasament:</b>                                    | Asigura legatura intre Strada Cornatel si Strada<br>Apelor, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova |
| - <b>Data prezentării proiectului pentru verificare:</b> | 11.09.2025  |
| - <b>Numar Proiect:</b>                                  | 451   |

### **2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:**

#### **SITUATIA EXISTENTA**

Beneficiarul doreste amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare si piste de biciclete precum si a podurilor si pasarelelor pietonale existente ce traverseaza pâ râul Dâmbu.

Pe traseu au fost identificate 4 lucrari de arta, pod si pasarele pentru traversarea paraului Dambu, una dintre acestea fiind o pasarela metalica realizata in 2022 – 2023, care se mentine si la care nu se intervine in cadrul prezentei investitii.

Totodata, s-a proiectat o noua pasarela pietonala in zona strazii Oborului.

#### **POD PESTE PARAU Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Podul peste paraul Dâmbu este situat in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova si asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei podului, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construit in anii 1980. Podul este în aliniament și traversează aproximativ normal albia paraului Dambu.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totala a lui este de 18,38m.

Latimea totala a podului este de 8,12m avand o parte carosabila de 6,06m si doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet de 0.20m.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

In sectiune transversala suprastructura podului este alcatuita din 7 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=13,60m, inaltimea de 0,72m.

Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a doua antretoaze de capat cu latimea de 0.30m si prin bulbul de beton turnat intre fasii (suprastructura nu prezinta placa de suprabetonare).

Pe fasiile marginale, podul este prevazut cu elemente prefabricate de trotuar ce prezinta lise cu latimea de 0.20m pentru sustinerea parapetilor pietonali din teava rotunda.

Suprastructura reazama pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren (cate doua aparate de reazem pentru fiecare grinda prefabricata tip fasie cu goluri).

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive din beton armat fundate cel mai probabil direct. Culeele au elevatii masive din beton armat si sunt prevazute cu banchete de rezemare si ziduri intoarse de cca. 2,00m lungime. Longitudinal albiei, culeele au 8,10m lungime masurata la culeea C2 (mal stang).

Rezemarea suprastructurii podului pe culee se face prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Culeele nu sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul zidurilor intoarse si a taluzelor din pamant placate cu dale prefabricate in zona podului.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pod si trotuare este din beton asfaltic.

Latimea totala a podului este de 8,12m fiind alcatuita dintr-o parte carosabila de 6,06m, doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet cu latimea de 0.20m pe care sunt montate parapete pietonale metalice din teava rotunda.

La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri din beton.

Intre partea carosabila si trotuar nu exista montat parapet de protectie a pietonilor.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul pantelor spre capetele podului.

Calea pe rampe este realizată beton asfaltic.

In prezent pe pod sunt instituite restrictii de tonaj 3,5to si semnalizarea circulatiei in ambele sensuri pe pod. Restrictia de tonaj este semnalizata doar pe rampa dinspre strada Cornatel. Rampa dinspre Strada Oborului si Apelor asigura legatura cu sensul giratoriu existent.

In zona podului albia paraului Dambu a fost amenajata in sa, in prezent, aceasta este partial colmatata (in special in amonte de podul expertizat) si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.

Totodata, la capatul dinspre sensul giratoriu (strada Oborului/Apelor), podul este prevazut cu o trecere de pietoni in sa prezenta acesteia este semnalizata doar prin indicator, marcajele orizontale lipsind in totalitate.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

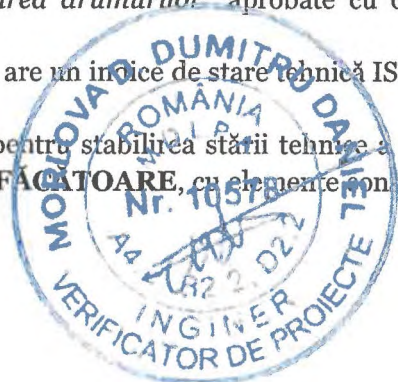
- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in aval, la o distanta foarte mica de pod (cca. 15 cm), este prezenta o conducta de utilitati. Aceasta nu este ancorata de pod in sa strapunge taluzele pereate cu dale.
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale;
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente diverse capace de camine care indica prezenta retelelor subterane in zona podului.

Podul prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Conform expertizei tehnice intocmite podul are un indice de stare tehnică IST = 23 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.



## PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI

Pasarela pietonala metalica peste paraul Dâmbu este situata in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova si asigura legatura pietonala intre Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construita in anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dambu.

Nivelul caii pasarelei este situat aproximativ la nivelul caii celor 2 strazi adiacente.

Pasarela pietonala metalica are 1 deschidere cu lungimea de 14,40m si a fost masurata intre axele montantilor de capat. Distantele de la acestia si calea strazilor adiacente (Cornatel si Apelor) este de 5,40m pe malul drept (strada Cornatel) si 2,85m pe malul stang (strada Apelor).

Latimea caii este de 1,50m inasa latimea maxima este de 3,00m, masurata in dreptul contravantuirilor transversale ale grinzilor principale.

Suprastructura pasarelei pietonale este integral metalica.

In sectiune transversala suprastructura pasarelei este alcatuita din 2 grinzi cu zabrele cu inaltime constanta, cale jos.

Distanta dintre punctele extreme ale talpilor inferioara si superioara este de 1596mm.

Toata structura metalica este sudata.

Elementele grinzilor principale sunt alcatuite astfel:

- Talpa superioara din doua corniere L60x60x6;
- Talpa inferioara din doua profile U12;
- Montantii si diagonalele sunt formate din cate doua corniere L40x40x5.

Toate elementele mentionate mai sus sunt distantate la 7mm una de alta si prevazute la noduri cu gusee de aceeasi grosime.

Transversal suprastructurii sunt prevazute un numar de elemente cu rol de antretoaze, inasa acestea nu sunt pozitionate la nodurile grinzilor. Elementele transversale, cate doua la fiecare nod, sunt dispuse la cca. 25cm de nodurile 1,3,5 si 7, si cca. 43cm la nodurile 2,4,6. Toate aceste noduri au cate 2 asemenea elemente transversale. Lungimea elementelor transversale este de 1720mm.

Langa nodurile 0 si 8 este prevazut cate un singur element de legatura.

Toate aceste elemente transversale sustin calea.

Stabilitatea transversala a celor doua grinzi cu zabrele este asigurata de 4 antretoaze U10 cu lungimi de 3000mm, prevazute la capete cu contravantuiri L60x60x6mm. Aceste 4 antretoaze sunt dispuse langa nodurile 0, 3, 5 si 8.

Calea este formata din elemente de tabla gaurita cu grosimea de 7mm.

Lateral, calea este limitata de longrine L60x60x6mm.

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt inglobate in cele doua maluri. Astfel, cele 2 culei si reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culeile sunt din beton, fundate direct.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pasarela.

Grinzile cu zabrele indeplinesc si rol de parapeti pietonali.

Rampele de acces la pasarela pietonala sunt constituite din trotuarul strazii Cornatel, pe malul drept, respectiv de acostamentul strazii Apelor, pe malul stang. Calea pe rampe este din beton asfaltic (rampa dinspre strada Cornatel) respectiv din pamant (rampa dinspre strada Apelor).

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul caii (tabla gaurita).

In zona pasarelei sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- conducta de gaz cu diametrul de 500mm in aval de pasarela;
- 3 conducte de dimensiuni mai reduse in amonte de pasarela.

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata inasa, in prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.



Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 22 și se încadrează în clasa de **stare tehnică IV - NESATISFACATOARE**.

Conform art. 18 din “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podurile care prezinta degradari cu depunctare maxima de 10 puncte se va încadra în **clasa tehnica V - CRITICA**, indiferent de valoarea indicelui total IST, si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

### **PASARELA PESTE PARAUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala peste paraul Dâmbu, in zona depozitului Kober este situata in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova, si asigura legatura pietonala intre Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construita in anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dambu.

Accesul se face prin intermediul scarilor la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte.

Pasarela pietonala din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totala (inclusiv cele doua scari de acces) este de 19,60m. In plan orizontal, lungimea scarii de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stang de cca. 0,60m.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

In sectiune transversala suprastructura pasarelei este alcatuita din 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=15,60m, inaltimea de 0,72m solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare pe zona mediana a prin 2 antretoaze de capat cu latimea de 0,60m.

La partea superioara a fasiilor cu goluri este amenajata o cale pietonala cu latimea de 1.50 si 2 lise pentru montarea parapetilor pietonali cu latimea de 0,20m fiecare. Pe aceasta zona mediana, cu latimea de 1.90m, este turnata o placa de suprabetonare cu grosimea de 10 cm. Deasupra fasiilor marginale sunt amenajate 2 zone destinate sustinerii de conducte de utilitati, cu latimea de 0,60m fiecare, in prezent existand o conducta metalica doar pe partea aval a pasarelei.

Suprastructura reazama direct pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar.

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stang este vizibila, este din beton armat, prevazuta cu banchete de rezemare turnate in trepte, in timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibila, fiind inglobata in intreregime in malul de pamant. Longitudinal albiei, culeea are o lungime a elevatiei de 3,60m lungime.

Ambele culei sunt prevazute cu dispozitive antiseismice metalice, vizibile

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant

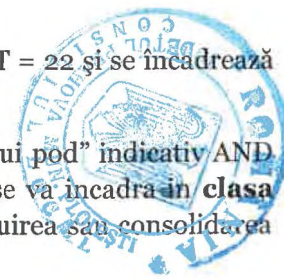
Lipseste casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pasarela este din betonul placii de suprabetonare.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.



Pe lisele din beton armat cu latimea de 0,20m sunt montate parapete pietonale metalice din teava metalica rotunda.

Rampele de acces la pasarela pietonala sunt constituite din scari din beton la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte. Scarile sunt din beton.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational, prin intermediul pantei longitudinale.

Totodata, la capatul dinspre strada Cornatel, pasarela este prevazuta cu o trecere de pietoni.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in prezent pe pasarela se afla o conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in zona destinata din partea aval. Aceasta reazema pe fasia cu goluri prin intermediul unor scaune metalice.

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata inasa, in prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnica IST = 33, nu se încadrează în clasa de **stare tehnica IV**.

Conform art. 21 din „Instruciuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se afla într-o **stare NESATISFĂCĂTOARE** cu elemente constructiv aflate într-o stare avansata de degradare.

Sunt necesare lucrari de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### **SITUATIA PROIECTATA**

In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de reabilitare/ inlocuire, in cazul celor 3 structuri prezentate in Capitolul - Situatii existente si o pasarela metalica propusa intr-un amplasament nou.

Podul si pasarelele se încadrează în categoria “C” – **constructii de importanta normala** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Lucrarile proiectate la pod si pasarele sunt în conformitate cu solutiile stabilite in cadrul expertizelor tehnice intocmite.

#### **POD PESTE PARAU Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Pod existent cu suprastructura alcatuita din 7 fasii cu goluri in sectiune transversala.

Solutiile propuse conform expertizei tehnice sunt urmatoarele:

**Solutia 1** - suprastructura noua cu latimea caii de 7.80m si doua trotuare de 1.50m latime utila fiecare; Infrastructura - consolidare prin camasiuire si extindere pentru adaptare la noua suprastructura.

**Solutia 2 - Recomandata - Pod nou din beton armat si precomprimat.**

**Solutia recomandata** de catre expertul tehnic este solutia 2 – Pod nou din beton armat si precomprimat.

Podul nou va avea o singura deschidere, cu o lungime totala de 20.11m, inclusiv zidurile intoarse, o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare cu latimea utila de 1.50m fiecare.

**Suprastructura podului** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 10 grinzi precomprimate tip I, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 16.00m. Pentru asigurarea conlucrării in sectiune transversala s-a prevazut placa de supabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 15cm.

Suprastructura reazema pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

### **Calea pe pod si echipamente la nivelul caii**

Placa de suprabetonare asigura latimea necesara pentru realizarea a doua benzi de circulatie, cate una pe fiecare sens, latimea totala a caii fiind de 7.80m, si doua trotuare pietonale cu latimea utila de 1.50m fiecare.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pod.

Calea pe pod va avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm – Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 4cm - Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Pentru realizarea trotuarelor, denivelate fata de partea carosabila, se foloseste beton de umplutura peste care s-a prevazut un strat de BA8 de 3cm grosime. Preluarea diferentelor de cota se face prin prevederea de borduri prefabricate 20x25 amplasate la marginea partii carosabile. In umplutura trotuarului sunt prevazute tevi pentru utilitati.

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare etanse.

La marginea partii carosabile, pe ambele parti, au fost prevazuti parapeti directionali avand un nivel de protectie H4B.

Pe ambele parti ale podului au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali si panouri de protectie pentru siguranta pietonilor.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

#### **Racordarea cu terasamentele**

Racordarea podului cu terasamentele se realizeaza cu sferturi de con pereate.

Se prevede racordarea elementelor geometrice ale podului cu elementele geometrice ale strazilor adiacente la capetele podului.

Se prevad placi de racordare pentru asigurarea tranzitiei de la mediu rigid la mediu elastic.

Se prevad scari de acces sub pod din beton.

Scurgerea apelor se realizeaza prin pantele transversale si longitudinale ale podului apele fiind dirijate catre sistemul de canalizare pluviala a strazilor adiacente.

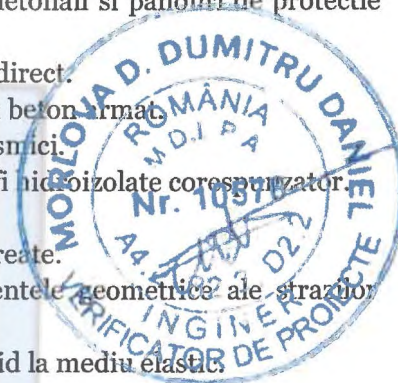
#### **Albia raului**

Pe zona podului albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

**In solutia alternativa**, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba doar suprastructura podului, aceasta va avea aceeasi alcatuire ca si in cazul podului nou iar infrastructurile vor fi consolidate. Se va avea in vedere extinderea si adaptarea culeelor existente pentru racordarea la noua suprastructura a podului. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

**Solutia recomandata**, de executie a unui pod nou, are avantajul unei durate de exploatare mult mai mari, de minim 100 ani, in comparatie cu solutia alternativa, care asigura o durata de exploatare de minim 30 ani, in conditiile unor diferente mici ale costurilor de implementare. Totodata prin inlocuirea completa a podului si adoptarea unei deschideri mai mari, se asigura imbunatatirea conditiilor de scurgere a apei in zona podului.



## PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI (PASARELA NOUA)

Pasarela noua cu latimea utila a caii de 4.00m (2.50m pietonal + 1.50m pt. biciclete) cu infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** – metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixta.

Solutia recomandata este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 4.00m cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 4.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 4 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.35m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari articulate.

Protectia anticoroziva a tablierul se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 4.00m pe pasarela, din care 2.50m este dedicata traficului pietonal si 1.50m traficului cu biciclete.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.50m si 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei atat a pietonilor cat si a biciclistilor, cu o mana curenta la o inaltime de 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, doar pe partea cu zona pietonala. Partea de jos, pe o inaltime de 25 cm va fi prevazuta cu tabla plina pentru a impiedica prinderea rotilor bicicletelor intre elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat in aval la capatul rampelor vor fi amenajate si scari de acces.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia paraului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.

## **PASARELA PESTE PARAU D DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI**

Pasarela pietonala noua (care va inlocui pasarela metalica existenta) cu latimea utila a caii de 2.00m si infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** - metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixtă.

Solutia recomandata de catre expertul tehnic este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 2.00m, cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 2.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 3 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.025m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale vor, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari laminate.

Protectia anticoroziva a tablierul se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 2.00m pe pasarela, dedicata traficului pietonal.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.30m si 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei pietonilor, cu o mana curenta la 90cm si alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, pe ambele parti.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.



## **PASARELA PESTE PARAUŁ DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala existenta cu suprastructura realizata din 3 fasii cu goluri in sectiune transversala.

**Soluția 1 - recomandata:** Reabilitare pasarela prin reparatii fasii cu goluri, turnare placa de suprabetonare cu lise de parapet si picurator pe ambele parti, respectiv consolidare infrastructura prin camasuire;

**Soluția 2** - toate lucrarile de la solutia 1 + inlocuire fasii cu goluri cu grinzii I de aceeași lungime si inaltime.

Pasarela are o singura deschidere, cu o lungime totala de 16.80m.

**Suprastructura pasarelei** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 3 grinzii de tip fasii cu goluri, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 15.60m. Grinzile sunt prevazute cu antretoaze din beton armat la ambele capete. Pentru asigurarea conlucrării in sectiune transversala prin proiect s-a prevazut placa de suprabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 10cm.

Fasiile existente vor fi reparate cu mortare speciale iar fisurile vor fi injectate. Se prevede de asemenea protectia betonului cu vopsele speciale.

Placa de suprabetonare se realizeaza din beton armat turnat monolit si este prevazuta cu console la exterior.

### **Calea pe pasarela si echipamente la nivelul caii**

Placa de suprabetonare asigura realizarea a unei latimi a caii de 2.25m si un spatiu pentru conducta existenta in exteriorul caii.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pasarela.

Calea pe pasarela va avea urmatoarea alcatuire:

- 3cm - Beton asfaltic BA8
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie etanse.

Pe ambele parti ale pasarelei au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali pentru siguranta pietonilor.

### **Infrastructura**

Culeele pasarelei vor fi consolidate prin camasuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitivata la faza de proiect tehnic in functie de dimensiunile existente, pe baza calculelor de rezistenta si stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor, iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba suprastructura pasarelei, aceasta va avea aceeași alcatuire ca si in solutia 1, grinzile fasii cu goluri fiind inlocuite de grinzii tip I de aceeași inaltime si lungime.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost si o durata de executie mai mici, in conditiile in care grinzile existente pot fi reparate si au capacitatea de preluare a incarcarilor in conformitate cu **normele** in vigoare.

### **3. Documente prezentate la verificare:**

I. Piese scrise pentru faza D.A.L.I. care cuprind:

- Borderou;
- Memoriu tehnic;

II. Piese desenate:

- Planuri pentru faza D.A.L.I.;

### **4. Concluzii asupra verificării:**

In urma verificării se considera ca proiectarea lucrărilor s-a făcut corespunzător normelor si cerințelor de proiectare, semnandu-se si stampilandu-se conform îndrumătorului.

Am predat 3 exemplare  
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT  
Ing. MORLOVĂ DUMITRU DANIEL

Am primit 3 exemplare  
Investitor / Proiectant



Numele si prenumele vericatorului atestat

**Ing. MORLOVA D. DUMITRU  
DANIEL**

Adresa: București, Sector 2, Str.Stolnicul

Vasile, nr.2, bl.33, sc.1, et.1, ap.3

Telefon: 0734 050 340

**Nr. 121 data 12.09.2025**

(Conform registrului de evidenta)

Certificat de atestare Seria CAV Nr.10578



## **REFERAT**

Privind verificarea de calitate la cerințele A4.2 B2.2 D2.2 a obiectului:

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și  
reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”  
Poduri/pasarele pietonale peste pâ râul Dâmbu**

**Faza: D.A.L.I.**

### **1. Date de identificare:**

- |  |   |
|--|---|
| - <b>Proiectant general:</b>                             | S.C. URBAN SCOPE S.R.L.   |
| - <b>Beneficiar:</b>                                     | U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  |
| - <b>Investitor:</b>                                     | U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  |
| - <b>Amplasament:</b>                                    | Asigura legatura intre Strada Cornatel si Strada<br>Apelor, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova |
| - <b>Data prezentării proiectului pentru verificare:</b> | 11.09.2025  |
| - <b>Numar Proiect:</b>                                  | 451   |

### **2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:**

#### **SITUATIA EXISTENTA**

Beneficiarul doreste amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare si piste de biciclete precum si a podurilor si pasarelelor pietonale existente ce traverseaza pâ râul Dâmbu.

Pe traseu au fost identificate 4 lucrari de arta, pod si pasarele pentru traversarea paraului Dambu, una dintre acestea fiind o pasarela metalica realizata in 2022 – 2023, care se mentine si la care nu se intervine in cadrul prezentei investitii.

Totodata, s-a proiectat o noua pasarela pietonala in zona strazii Oborului.

#### **POD PESTE PARAU Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Podul peste paraul Dâmbu este situat in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova si asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei podului, insa, se apreciaza ca acesta a fost construit in anii 1980. Podul este în aliniament și traversează aproximativ normal albia paraului Dambu.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totala a lui este de 18,38m. -

Latimea totala a podului este de 8,12m avand o parte carosabila de 6,06m si doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet de 0.20m.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

In sectiune transversala suprastructura podului este alcatuita din 7 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=13,60m, inaltimea de 0,72m.

Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a doua antretoaze de capat cu latimea de 0.30m si prin bulbul de beton turnat intre fasii (suprastructura nu prezinta placa de suprabetonare).

Pe fasiile marginale, podul este prevazut cu elemente prefabricate de trotuar ce prezinta lise cu latimea de 0.20m pentru sustinerea parapetilor pietonali din teava rotunda.

Suprastructura reazama pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren (cate doua aparate de reazem pentru fiecare grinda prefabricata tip fasie cu goluri).

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive din beton armat fondate cel mai probabil direct. Culeele au elevatii masive din beton armat si sunt prevazute cu banchete de rezemare si ziduri intoarse de cca. 2,00m lungime. Longitudinal albiei, culeele au 8,10m lungime masurata la culeea C2 (mal stang).

Rezemarea suprastructurii podului pe culee se face prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Culeele nu sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul zidurilor intoarse si a taluzelor din pamant placate cu dale prefabricate in zona podului.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pod si trotuare este din beton asfaltic.

Latimea totala a podului este de 8,12m fiind alcatuita dintr-o parte carosabila de 6,06m, doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet cu latimea de 0.20m pe care sunt montate parapete pietonale metalice din teava rotunda.

La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri din beton.

Intre partea carosabila si trotuar nu exista montat parapet de protectie a pietonilor.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul pantelor spre capetele podului.

Calea pe rampe este realizată beton asfaltic.

In prezent pe pod sunt instituite restrictii de tonaj 3,5to si semnalizarea circulatiei in ambele sensuri pe pod. Restrictia de tonaj este semnalizata doar pe rampa dinspre strada Cornatel. Rampa dinspre Strada Oborului si Apelor asigura legatura cu sensul giratoriu existent.

In zona podului albia paraului Dambu a fost amenajata in sa, in prezent, aceasta este partial colmatata (in special in amonte de podul expertizat) si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.

Totodata, la capatul dinspre sensul giratoriu (strada Oborului/Apelor), podul este prevazut cu o trecere de pietoni in sa prezenta acesteia este semnalizata doar prin indicator, marcajele orizontale lipsind in totalitate.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

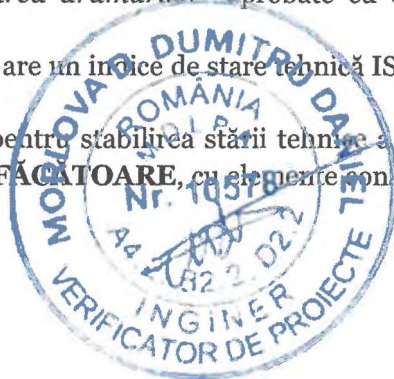
- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in aval, la o distanta foarte mica de pod (cca. 15 cm), este prezenta o conducta de utilitati. Aceasta nu este ancorata de pod in sa strapunge taluzele pereate cu dale.
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale;
- pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente diverse capace de camine care indica prezenta retelelor subterane in zona podului.

Podul prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Conform expertizei tehnice intocmite podul are un indice de stare tehnică IST = 23 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.



## PASARELA PESTE PARAU DÂMBU ÎN DREPTUL STRAZII BADEȘTI

Pasarela pietonală metalică peste paraul Dâmbu este situată în Municipiul Ploiești, județul Prahova și asigură legătura pietonală între Strada Apelor și Strada Cornatel.

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei, însă, se apreciază că aceasta a fost construită în anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dâmbu.

Nivelul cailor pasarelei este situat aproximativ la nivelul cailor celor 2 strazi adiacente.

Pasarela pietonală metalică are 1 deschidere cu lungimea de 14,40m și a fost măsurată între axele montanților de capăt. Distanțele de la aceștia și calea strazilor adiacente (Cornatel și Apelor) este de 5,40m pe malul drept (strada Cornatel) și 2,85m pe malul stâng (strada Apelor).

Latimea cailor este de 1,50m însă latimea maximă este de 3,00m, măsurată în dreptul contravânturilor transversale ale grinzilor principale.

Suprastructura pasarelei pietonale este integral metalică.

În secțiune transversală suprastructura pasarelei este alcătuită din 2 grinzi cu zabrele cu înălțime constantă, cale jos.

Distanța dintre punctele extreme ale talpilor inferioară și superioară este de 1596mm.

Toată structura metalică este sudată.

Elementele grinzilor principale sunt alcătuite astfel:

- Talpa superioară din două corniere L60x60x6;
- Talpa inferioară din două profile U12;
- Montanții și diagonalele sunt formate din câte două corniere L40x40x5.

Toate elementele menționate mai sus sunt distanțate la 7mm una de alta și prevăzute la noduri cu gusee de aceeași grosime.

Transversal suprastructurii sunt prevăzute un număr de elemente cu rol de ancore, însă acestea nu sunt poziționate la nodurile grinzilor. Elementele transversale, câte două la fiecare nod, sunt dispuse la cca. 25cm de nodurile 1,3,5 și 7, și cca. 43cm la nodurile 2,4,6. Toate aceste noduri au câte 2 asemenea elemente transversale. Lungimea elementelor transversale este de 1720mm.

Langa nodurile 0 și 8 este prevăzută câte un singur element de legătură.

Toate aceste elemente transversale susțin calea.

Stabilitatea transversală a celor două grinzi cu zabrele este asigurată de 4 ancore U10 cu lungimi de 3000mm, prevăzute la capete cu contravânturi L60x60x6mm. Aceste 4 ancore sunt dispuse lângă nodurile 0, 3, 5 și 8.

Calea este formată din elemente de tablă gaurită cu grosimea de 7mm.

Lateral, calea este limitată de longrine L60x60x6mm.

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt înglobate în cele două maluri. Astfel, cele 2 culei și reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culeile sunt din beton, fondate direct.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul taluzelor din pamant.

Lipsește scările și scările de acces sub pasarela.

Grinzile cu zabrele îndeplinesc și rol de parapet pietonal.

Rampele de acces la pasarela pietonală sunt constituite din trotuarul strazii Cornatel, pe malul drept, respectiv de acostamentul strazii Apelor, pe malul stâng. Calea pe rampe este din beton asfaltic (rampa dinspre strada Cornatel) respectiv din pamant (rampa dinspre strada Apelor).

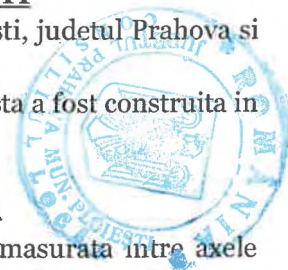
Evacuarea apelor de pe partea carosabilă se realizează gravitațional prin intermediul cailor (tablă gaurită).

În zona pasarelei sunt prezente rețele de utilități:

- instalații electrice aeriene susținute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicații, amplasate pe strazile adiacente podului;
- conductă de gaz cu diametrul de 500mm în aval de pasarela;
- 3 conducte de dimensiuni mai reduse în amonte de pasarela.

În zona pasarelei albia paraului Dâmbu a fost amenajată însă, în prezent, aceasta este degradată și acoperită de vegetație și deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele părți ale paraului, atât în amonte cât și în aval de pod.



Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 22 și se încadrează în clasa de **stare tehnică IV - NESATISFACATOARE**.

Conform art. 18 din “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podurile care prezinta degradari cu depunere maxima de 10 puncte se va încadra in **clasa tehnica V - CRITICA**, indiferent de valoarea indicelui total IST, si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

### **PASARELA PESTE PARAUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala peste paraul Dâmbu, in zona depozitului Kober este situata in Municipiul Ploiesti, judetul Prahova, si asigura legatura pietonala intre Strada Apelor si Strada Cornatel.

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construita in anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dambu.

Accesul se face prin intermediul scarilor la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte.

Pasarela pietonala din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totala (inclusiv cele doua scari de acces) este de 19,60m. In plan orizontal, lungimea scarii de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stang de cca. 0,60m.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.

Schema statica este de grinzi simplu rezemate.

In sectiune transversala suprastructura pasarelei este alcatuita din 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=15,60m, inaltimea de 0,72m solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare pe zona mediana a prin 2 antretoaze de capat cu latimea de 0,60m.

La partea superioara a fasiilor cu goluri este amenajata o cale pietonala cu latimea de 1,50 si 2 lise pentru montarea parapetilor pietonali cu latimea de 0,20m fiecare. Pe aceasta zona mediana, cu latimea de 1.90m, este turnata o placa de suprabetonare cu grosimea de 10 cm. Deasupra fasiilor marginale sunt amenajate 2 zone destinate sustinerii de conducte de utilitati, cu latimea de 0,60m fiecare, in prezent existand o conducta metalica doar pe partea aval a pasarelei.

Suprastructura reazama direct pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar.

Infrastructura podului este reprezentată de 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stang este vizibila, este din beton armat, prevazuta cu banchete de rezemare turnate in trepte, in timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibila, fiind inglobata in intregime in malul de pamant. Longitudinal albiei, culeea are o lungime a elevatiei de 3,60m lungime.

Ambele culei sunt prevazute cu dispozitive antiseismice metalice, vizibile.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant.

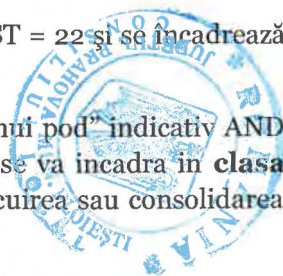
Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.

Calea pe pasarela este din betonul placii de suprabetonare.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate sustinerii de conducte, situate deasupra fasiilor cu goluri marginale, cu latimea de 2x 0,60m.

In prezent pe pasarela se afla o singura conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in partea aval.



Pe lisele din beton armat cu latimea de 0,20m sunt montate parapete pietonale metalice din teava metalica rotunda.

Rampele de acces la pasarela pietonala sunt constituite din scari din beton la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stang – 3 trepte. Scarile sunt din beton.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational, prin intermediul pantei longitudinale.

Totodata, la capatul dinspre strada Cornatel, pasarela este prevazuta cu o trecere de pietoni.

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- in prezent pe pasarela se afla o conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in zona destinata din partea aval. Aceasta reazema pe fasia cu goluri prin intermediul unor scaune metalice.

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata inasa, in prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Pasarela prezinta o serie de defecte si degradari ce se regasesc in expertiza tehnica intocmita in septembrie 2025 de expert tehnic A4, B2, D – poduri, ing. Diaconu Ion Dumitru.

Conform expertizei tehnice pasarela pietonala are un indice de stare tehnica IST = 39 si se încadrează în clasa de **stare tehnica IV**.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se află într-o **stare NESATISFĂCĂTOARE** cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### **SITUATIA PROIECTATA**

In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de reabilitare/ inlocuire, in cazul celor 3 structuri prezentate in Capitolul - Situatii existente si o pasarela metalica propusa intr-un amplasament nou.

Podul si pasarelele se încadrează în categoria “C” – **constructii de importanta normala** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Lucrarile proiectate la pod si pasarele sunt in conformitate cu solutiile stabilite in cadrul expertizelor tehnice intocmite.

#### **POD PESTE PARAU DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Pod existent cu suprastructura alcatuita din 7 fasii cu goluri in sectiune transversala.

Solutiile propuse conform expertizei tehnice sunt urmatoarele:

**Solutia 1** - suprastructura noua cu latimea caii de 7.80m si doua trotuare de 1.50m latime utila fiecare; Infrastructura - consolidare prin camasuire si extindere pentru adaptare la noua suprastructura.

**Solutia 2 - Recomandata - Pod nou din beton armat si precomprimat.**

**Solutia recomandata** de catre expertul tehnic este solutia 2 – Pod nou din beton armat si precomprimat.

Podul nou va avea o singura deschidere, cu o lungime totala de 20.11m, inclusiv zidurile intoarse, o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare cu latimea utila de 1.50m fiecare.

**Suprastructura podului** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 10 grinzi precomprimite tip I, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 16.00m. Pentru asigurarea conlucrării în sectiune transversala s-a prevazut placa de supabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 15cm.

Suprastructura reazema pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

## Calea pe pod si echipamente la nivelul caii

Placa de suprabetonare asigura latimea necesara pentru realizarea a doua benzi de circulatie, cate una pe fiecare sens, latimea totala a caii fiind de 7.80m, si doua trotuare pietonale cu latimea utila de 1.50m fiecare.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pod.

Calea pe pod va avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm – Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 4cm - Beton asfaltic pentru poduri (BAP16)
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Pentru realizarea trotuarelor, denivelate fata de partea carosabila, se foloseste beton de umplutura peste care s-a prevazut un strat de BA8 de 3cm grosime. Preluarea diferentelor de cota se face prin prevederea de borduri prefabricate 20x25 amplasate la marginea partii carosabile. In umplutura trotuarului sunt prevazute tevi pentru utilitati.

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare etanse.

La marginea partii carosabile, pe ambele parti, au fost prevazuti parapeti directionali avand un nivel de protectie H4B.

Pe ambele parti ale podului au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali si panouri de protectie pentru siguranta pietonilor.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### Racordarea cu terasamentele

Racordarea podului cu terasamentele se realizeaza cu sferturi de con pereate.

Se prevede racordarea elementelor geometrice ale podului cu elementele geometrice ale strazilor adiacente la capetele podului.

Se prevad placi de racordare pentru asigurarea tranzitiei de la mediu rigid la mediu elastic.

Se prevad scari de acces sub pod din beton.

Scurgerea apelor se realizeaza prin pantele transversale si longitudinale ale podului apele fiind dirijate catre sistemul de canalizare pluviala a strazilor adiacente.

### Albia raului

Pe zona podului albia raului va fi profilata si amenajata cu perein. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

**In solutia alternativa**, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba doar suprastructura podului, aceasta va avea aceeasi alcatuire ca si in cazul podului nou iar infrastructurile vor fi consolidate. Se va avea in vedere extinderea si adaptarea culeelor existente pentru racordarea la noua suprastructura a podului. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

**Solutia recomandata**, de executie a unui pod nou, are avantajul unei durate de exploatare mult mai mari, de minim 100 ani, in comparatie cu solutia alternativa, care asigura o durata de exploatare de minim 30 ani, in conditiile unor diferente mici ale costurilor de implementare. Totodata prin inlocuirea completa a podului si adoptarea unei deschideri mai mari, se asigura imbunatatirea conditiilor de scurgere a apei in zona podului.



## **PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI (PASARELA NOUA)**

Pasarela noua cu latimea utila a caii de 4.00m (2.50m pietonal + 1.50m pt. biciclete) cu infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** – metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixta.

Solutia recomandata este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 4.00m cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 4.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 4 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.35m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari articulate.

Protectia anticoroziva a tablierului se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 4.00m pe pasarela, din care 2.50m este dedicata traficului pietonal si 1.50m traficului cu biciclete.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.50m si 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei atat a pietonilor cat si a biciclistilor, cu o mana curenta la 90cm si alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, doar pe partea cu zona pietonala. Partea de jos, pe o inaltime de 25 cm va fi prevazuta cu tabla plina pentru a impiedica prinderea rotilor bicicletelor intre elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antisismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat in aval la capatul rampelor vor fi amenajate si scari de acces.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia paraului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.

## **PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI**

Pasarela pietonala noua (care va inlocui pasarela metalica existenta) cu latimea utila a caii de 2.00m si infrastructura din beton si beton armat si suprastructura realizata:

**Soluția 1 - recomandata** - metalica;

**Soluția 2** - din beton /mixtă.

Solutia recomandata de catre expertul tehnic este solutia 1 – Pasarela cu latimea utila a caii de 2.00m, cu tablier metalic si infrastructuri din beton si beton armat.

### **Suprastructura pasarelei**

Tablierul are o latime totala de 2.30m, lungimea de 18.00m si este alcatuit din elemente de otel S355.

Au fost prevazute 3 grinzi principale de tip I in sectiune transversala cu inaltimea de 500mm, la o distanta interax de 1.025m si grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanta de 2.25m in lungul pasarelei.

Grinzile principale vor, vor fi realizate din tabla groasa si vor fi rigidizate in dreptul fiecarei grinzi secundare.

Tablierul metalic va fi contravantuit in plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu imbinari la decalate.

Protectia anticoroziva a tablrierul se va realiza prin vopsire.

### **Calea pasarelei si echipamente la nivelul caii**

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcatuita din tabla striata cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dipuse la 340mm transversal.

Se asigura o latime utila de 2.00m pe pasarela, dedicata traficului pietonal.

Pasarela este prevazuta cu parapeti avand inaltimea totala de 1.30m si 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea sigurantei pietonilor, cu o mana curenta la 90cm si alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si a copiilor, pe ambele parti.

**Infrastructura** este reprezentata de culei din beton armat fundate direct.

Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse scurte din beton armat.

Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevazute cu opritori antiseismici.

Toate elementele infrastructurilor ce vin in contact cu pamantul vor fi hidroizolate corespunzator.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. In aceasta solutie suprastructura pasarelei este reprezentata de doua grinzi din beton armat cu inaltimea  $h=1.40m$  si placa din beton armat intre acestea, la partea de jos.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost mai mic de executie si o suprastructura mai supla si mai adaptata scopului propus. Greutatea proprie redusa a tablrierului reduce costurile si complexitatea fundatiilor iar durata de executie atat a infrastructurilor cat si a suprastructurii este mult mai mica. Totodata utilizarea otelului ofera posibilitatea adoptarii unor profile elegante, deschise si placute vizual, aspecte importante in amplasamente urbane sau cand se urmareste un design modern.



## **PASARELA PESTE PARAU D DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER**

Pasarela pietonala existenta cu suprastructura realizata din 3 fasii cu goluri in sectiune transversala.

**Soluția 1 - recomandata:** Reabilitare pasarela prin reparatii fasii cu goluri, turnare placa de suprabetonare cu lise de parapet si picurator pe ambele parti, respectiv consolidare infrastructura prin camasuire;

**Soluția 2** - toate lucrarile de la solutia 1 + inlocuire fasii cu goluri cu grinzi I de aceeasi lungime si inaltime.

Pasarela are o singura deschidere, cu o lungime totala de 16.80m.

**Suprastructura pasarelei** este simplu rezemata si este alcatuita in sectiune transversala din 3 grinzi de tip fasii cu goluri, avand inaltimea de 72cm si lungimea de 15.60m. Grinzile sunt prevazute cu antretoaze din beton armat la ambele capete. Pentru asigurarea conlucrării in sectiune transversala prin proiect s-a prevazut placa de suprabetonare cu grosime variabila pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minima fiind de 10cm.

Fasiile existente vor fi reparate cu mortare speciale iar fisurile vor fi injectate. Se prevede de asemenea protectia betonului cu vopsele speciale.

Placa de suprabetonare se realizeaza din beton armat turnat monolit si este prevazuta cu console la exterior.

### **Calea pe pasarela si echipamente la nivelul caii**

Placa de suprabetonare asigura realizarea a unei latimi a caii de 2.25m si un spatiu pentru conducta existenta in exteriorul caii.

Peste placa de suprabetonare prevazuta cu hidroizolatie si pante corespunzatoare pentru scurgerea apelor se realizeaza stratele caii pe pasarela.

Calea pe pasarela va avea urmatoarea alcatuire:

- 3cm - Beton asfaltic BA8
- 3cm - Protectie hidroizolatie din beton asfaltic BA8

Rosturile pe cele doua culei vor fi prevazute cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie etanse.

Pe ambele parti ale pasarelei au fost prevazuti la exterior parapeti pietonali pentru siguranta pietonilor.

### **Infrastructura**

Culeele pasarelei vor fi consolidate prin camasuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitivata la faza de proiect tehnic in functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevad reparatii cu mortare speciale si pasivizarea armaturilor, iar suprafetele de beton vechi ce intra in contact cu betonul nou turnat vor fi pregatite conform normelor si vor fi prevazuti conectori introdu-si in gauri perforate matate cu rasini epoxidice.

### **Rampele de acces**

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevazute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct.

Pe zona rampelor de acces structura rutiera este similara cu cea utilizata pe restul traseului si face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

### **Albia raului**

Pe zona pasarelei albia raului va fi profilata si amenajata cu pereu. Detaliile amenajarii fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnica.

Amenajarea albiei si podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completa impotriva inundatiilor.

In solutia alternativa, in care se pastreaza infrastructurile existente si se schimba suprastructura pasarelei, aceasta va avea aceeasi alcatuire ca si in solutia 1, grinzile fasii cu goluri fiind inlocuite de grinzi tip I de aceeasi inaltime si lungime.

**Solutia recomandata** are avantajul unui cost si o durata de executie mai mici, in conditiile in care grinzile existente pot fi reparate si au capacitatea de preluare a incarcarilor in conformitate cu normele in vigoare.

### **3. Documente prezentate la verificare:**

I. Piese scrise pentru faza D.A.L.I. care cuprind:

- Borderou;
- Memoriu tehnic;

II. Piese desenate:

- Planuri pentru faza D.A.L.I.;



### **4. Concluzii asupra verificării:**

In urma verificării se considera ca proiectarea lucrărilor s-a făcut corespunzător normelor si cerințelor de proiectare, semnandu-se si stampilandu-se conform îndrumătorului.

Am predat 3 exemplare

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT

Ing. MORLOVA DUMITRU DANIEL

Am primit 3 exemplare

Investitor / Proiectant





FAZA S.F.



AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PARAULUI DAMBU PRIN LUCRARI DE DECOLMATARE, CAT SI REABILITAREA SI AMENAJAREA MALURILOR PARAULUI SI A ZONELOR ADIACENTE

MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA



## STUDIU DE FEZABILITATE

AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PÂRÂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI  
DE DELCOMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA  
MALURILOR PÂRÂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

**ELABORATOR: S.C. Urban Scope S.R.L.**

CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169 X, etaj 4, 014252,  
fax: 0314382379, email: office@urbanscope.ro

**BENEFICIAR: Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Ploiești**

**DATA ELABORĂRII: 11.09.2025**

**FAZA DE PROIECTARE: S.F.**



**FOAIE DE SEMNĂTURI:**

**MANAGER DE PROIECT:** Urb. Ana Maria Furnica 

**CO-MANAGER DE PROIECT:** Urb. Alexandru Rusovici 

**ȘEF DE PROIECT:** Arh. Claudia Slivinschi 

**ARHITECT -** Arh. Claudia Slivinschi

**SPECIALIST PROIECTANT CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE** – Ing. Dana Irina Sfetcu 


**EXPERT INSTALAȚII ELECTRICE** - Ing. Claudiu Panaite 

**EXPERT INFRASTRUCTURA RUTIERĂ** - Ing. Ștefan Patroi 

**EXPERT CĂI FERATE DRUMURI ȘI PODURI** - Ing. Constantin Gherman 

**EXPERT CĂI FERATE DRUMURI ȘI PODURI** - Ing. Ionuț Tănase 

**EXPERT INFRASTRUCTURA RUTIERĂ** - Ing. Mihnea Constantinescu 

**EXPERT CĂI FERATE DRUMURI ȘI PODURI** - Ing. Cristian Păun 

**SPECIALIST PROIECTANT PODURI** – Ing. Dragoș Vulpescu 

**SPECIALIST CONSTRUCȚII CIVILE** – Ing. Alexandru Florin Gheorghe 

**SPECIALIST PEISAGIST** – Ing. Paul Gheorghe 

**SPECIALIST INSTALAȚII SANITARE - IRIGAȚII** - Ing. Cătălin Jilavu 

**URBANIST PEISAJ ȘI TERITORIU** - Urb. Simina Stan 

**URBANIST** - Urb. Ana Maria Furnica 

**URBANIST** - Urb. Alexandru Rusovici 

**URBANIST** - Urb. Anca Elena Rusovici 

**URBANIST** - Urb. Raluca Alina Vișan 

**URBANIST** - Urb. Cristian Petcu 

**PROIECTANT:** Urban Scope SRL

**Nr. Contract:** 16244

**Data contract:** 06.08.2025



## CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții .....	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor .....	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) .....	8
1.4. Beneficiarul investiției.....	8
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate .....	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții.....	9
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză .....	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor .....	9
2.3.1. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic .	11
2.3.2. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii .....	16
2.3.3. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare .....	21
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	23
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	24
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....	25
3.1. Particularități ale amplasamentului .....	25
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz) .	25
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	25
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite .....	26
d) surse de poluare existente în zonă .....	26
e) date climatice și particularități de relief.....	26
f) existența unor: .....	26
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: .....	27
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic .....	33





Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții .....	33
Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia.....	35
Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse .....	36
<b>3.3. Costurile estimative ale investiției .....</b>	<b>79</b>
costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate .....	79
costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.....	79
<b>3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz .....</b>	<b>80</b>
studiu topografic .....	80
studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului.....	80
studiu hidrologic, hydrogeologic.....	80
studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice .....	80
studiu de trafic și studiu de circulație .....	80
raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică.....	80
studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere .	80
studiu privind valoarea resursei culturale.....	81
studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției .....	81
<b>3.5. Grafice orientative de realizare a investiției .....</b>	<b>81</b>
<b>4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e) .....</b>	<b>82</b>
<b>4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....</b>	<b>82</b>
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	82
<b>4.3. Situația utilităților și analiza de consum .....</b>	<b>83</b>
necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz .....	83
soluții pentru asigurarea utilităților necesare .....	84
<b>4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....</b>	<b>84</b>
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse.....	84
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare .....	84



c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate după caz.....	85
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.....	85
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții .....	85
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară .....	86
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate .....	94
4.8. Analiza de senzitivitate.....	97
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	99
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) .....	101
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic și financiar, al sustenabilității și riscurilor .....	101
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	102
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind.....	103
a) obținerea și amenajarea terenului.....	103
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului .....	103
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși.....	104
d) probe tehnologice și teste .....	127
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	127
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general .....	127
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare .....	128
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții .....	128
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni .....	128
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	129
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	130

6. Urbanism, acorduri și avize conforme .....	131
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	131
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	131
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	131
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	131
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	131
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....	131
7. Implementarea investiției.....	132
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției .....	132
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .....	132
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	132
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....	133
8. Concluzii și recomandări.....	133



## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„Amenajarea zonei aferente pârâului Dâmbul prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pârâului și a zonelor adiacente” Municipiul Ploiești, județul Prahova.

### 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, cu sediul în Ploiești, Piața Eroilor nr. 1A, 100316.

### 1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

Nu este cazul.

### 1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, reprezentat prin dl. Mihai Laurențiu Politeanu, Primar.

### 1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. URBAN SCOPE S.R.L., cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca, nr. 169x, Etaj 4.



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

Nu este cazul.

### 2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Prezentul proiect de investiții este propus spre finanțare în cadrul **Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027**, gestionat de Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Muntenia în calitate de Autoritate de Management.

Investiția se încadrează în **Prioritatea 2 – O regiune cu orașe prietenoase cu mediul și răspunde direct Obiectivului Specific RSO 2.7: Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare.**

Operațiunea vizată de proiect este "Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare prin investiții în infrastructura verde-albastră". Intervențiile propuse, respectiv lucrările de decolmatare, reabilitare și amenajare a malurilor pârâului Dâmbu, sunt în deplină concordanță cu acțiunile sprijinite de program, care includ "crearea de coridoare verzi - albastre prin reabilitarea, regularizarea, dragarea și amenajarea râurilor, lacurilor și canalelor, inclusiv a malurilor acestora în vederea utilizării durabile pentru pietoni, bicicliști, activități educaționale, etc și crearea spațiilor de biodiversitate".

Elaborarea documentației și implementarea ulterioară a proiectului vor respecta cadrul legislativ european și național relevant, așa cum este detaliat în secțiunea 2.3 a ghidului de finanțare, incluzând, dar fără a se limita la, Regulamentul (UE) nr. 2021/1060, Legea nr. 50/1991, Legea apelor nr. 107/1996 și Hotărârea Guvernului nr. 907/2016.

### 2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Zona propusă pentru realizarea investiției se află în partea estică a Municipiului Ploiești, fiind delimitată între intersecțiile formate de Str. Gheorghe Doja, Str. Șandruului și Str. Poștei la nord, respectiv Str. Mihai Bravu și Str. Avântului la sud. Perimetrul include tronsonul Râului Dâmbu și terenurile adiacente, situate între Strada Apelor și Strada Cornățel.

În apropierea zonei de intervenție se află mai multe stații de transport public suprateran: Hotel Forum (autobuz) și Parc Obor (autobuz) în partea de nord, respectiv Cornățel (autobuz) și Fero (autobuz) în partea de sud.

Strada Apelor prezintă un profil transversal alcătuit dintr-o bandă de circulație auto pe sens, trotuar pentru circulația pietonală și vegetație de aliniament pe partea stângă.

Strada Cornățel are un profil transversal cu două benzi de circulație auto în regim de sens unic, trotuar pentru pietoni și vegetație de aliniament pe partea dreaptă.

În ceea ce privește parcajele, acestea sunt dispuse pe partea stângă a Străzii Apelor (tronsonul nordic), iar pe Strada Cornățel locurile de parcare sunt amplasate preponderent pe partea dreaptă.

Amplasamentul vizat de proiect include Strada Apelor (tronsonul dintre Strada Ștrandului și Strada Mihai Bravu), albia și malurile pâ râului Dâmbu, precum și Strada Cornățel pe întreaga sa lungime. În urma analizei preliminare, s-au identificat următoarele deficiențe pe specialități:

- **Arhitectură și Amenajare Peisagistică:**
  - Existența unui număr redus de elemente de mobilier urban, amplasate sporadic, fără o coerență funcțională sau estetică.
  - Vegetația matură (arbori) este parțial toaletată, existând exemplare care necesită intervenții de specialitate (toaletare sau evaluarea stării de sănătate).
  - Prezența vegetației spontane, cu creștere rapidă, care necesită acțiuni de curățare și întreținere periodice.
  - Lipsa unei compoziții peisagistice structurate și a vegetației de reper (cromatică, decorativă).
- **Infrastructură Rutieră și Pietonală:**
  - Stratul de uzură al carosabilului se află într-o stare de degradare.
  - Infrastructura pietonală (trotuare) prezintă un grad avansat de degradare, necesitând înlocuirea completă a sistemului rutier (structură și finisaj).
- **Infrastructură Poduri și Pasarele:**
  - **Pod 1 (auto):** Trotuarele aferente podului, cu lățimi variabile între 1.00 m și 1.50 m, se află în stare de degradare.
  - **Pod 3 (pasarelă pietonală metalică):** Se constată o stare avansată de degradare a structurii.
  - **Pod 4 (pasarelă pietonală cu rol de suport pentru conductă):** Necesită lucrări de reabilitare.  
 (Notă: Pasarela metalică (Pod 2), realizată în aprox. 2023, este în stare bună și nu face obiectul intervențiilor.)
- **Instalații Edilitare:**
  - **Instalații sanitare:** Nu este prevăzut un sistem de irigații pentru spațiile verzi existente.
  - **Instalații electrice:** Iluminatul public este prezent doar pe trotuarele de pe malul opus al pâ râului. Zonele de pe malul pâ râului Dâmbu, dotate cu mobilier urban, nu beneficiază de iluminat.

### 2.3.1. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC

#### 2.3.1.1. EXPERTIZAREA CIRCULAȚIILOR CAROSABILE ȘI PIETONALE

Străzile investigate se încadrează în categoria tehnica II respectiv III pentru strada Cornățel.

##### Caracteristici geometrice

- a. Traseul în plan se prezintă sub forma unor succesiuni de aliniamente și curbe în arc de cerc.
- b. În profil longitudinal, străzile investigate, se desfășoară într-o zonă de șes, declivitățile întâlnite nu depășesc valoarea între 0.5% - 1.5%.
- c. În secțiune transversală, străzile se desfășoară la nivelul terenului adiacent între limitele de proprietate cu câte două benzi de circulație și alveole pentru parcare autoturisme. Între cele două străzi se află pârâul Dâmbu în prezent neamenajat urbanistic. Lățimea suprafețelor carosabile analizate este de minim 7.00 m. În prezent strada Cornățel are sens unic dinspre strada Mihai Bravu în timp ce pe strada Apelor se circula pe ambele sensuri.
- d. Cele două străzi au trotuare asfaltate pe ambele părți.
- e. Structura rutieră a străzilor este flexibilă cu straturi asfaltice fundate pe umpluturi slab coezive dar și semirigide cu straturi asfaltice peste beton de ciment și umpluturi slab coezive.

#### 2.3.1.2. EXPERTIZAREA PODULUI PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII OBORULUI

##### C1 Elementele principale de rezistență ale suprastructurii

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 7 grinzi prefabricate din beton armat (tip fâșii cu goluri).

Acestea prezintă defecte și degradări precum:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformități, armături neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la intrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțări, muchii deteriorate;
- stalactite la rostul dintre prima și a doua fâșie cu goluri din aval;
- prezența golurilor pentru eliminarea condensului este în poziții diferite la fiecare fâșie
- lipsa protecției anticorozive.



## C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului

Elementele de rezistență care susțin calea podului sunt cele 7 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea L=13,60m, înălțimea de 0,72m precum și cele două antretoaze de capăt cu lățimea de 0,30m.

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformități, armături neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la înrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțari, muchii deteriorate;
- stalactite la rostul dintre prima și a doua fasie cu goluri din aval;
- prezența golurilor pentru eliminarea condensului este în poziții diferite la fiecare fasie
- lipsa protecției anticorozive.

## C3 Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee masive din beton armat fondate cel mai probabil direct.

Grinzile prefabricate reazemă pe banchetele de rezemare ale culeelor prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Se constată depuneri de murdarie pe zona de rezemare precum și degradări ale aparatelor de reazem din neopren.

Culeele prezintă defecte și degradări precum:

- zone degradate, segregări ale betonului, fisuri, crapături, rosturi de turnare vizibile;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului, pete negre pe suprafața acestuia;
- impurități pe suprafața betonului, pete de rugină pe suprafața betonului;
- aspect prăfuit, segregări;
- armatura vizibilă, fără strat de acoperire;
- pete umede, infiltrații, eflorescențe, carbonatări, faianțarea betonului;
- zone cu depuneri de saruri minerale și mușcări;
- lipsa protecției anticorozive;
- prezența vegetației pe elementele infrastructurilor;
- lipsă scări de acces și cașuri.

## C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod

În zona podului albia paraului Dambu a fost amenajată însă, în prezent, aceasta este parțial colmatată (în special în amonte de podul expertizat) și acoperită de vegetație și deseuri.

Malurile sunt din taluze din pământ pe ambele părți ale paraului, atât în amonte cât și în aval de pod.



Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.

#### **C5 Calea podului și elementele aferente**

Calea pe pod este realizata din beton asfaltic. Acesta prezinta denivelari, fisuri, lipsa marcajelor, lipsa/degradarea hidroizolatiei. Podul nu are parapete directional.

Datorita latimii mici de 6,06 m a partii carosabile, si a intersectiilor de la capetele podului, circulatia in ambele sensuri se desfasoara cu dificultate.

### **2.3.1.3. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN ZONA DEPOZITULUI KOBER**

#### **C1 Elementele principale de rezistență ale suprastructurii**

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasiile cu goluri).

Acestea prezintă defecte și degradări precum:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformitati, armaturi neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la intrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțari, muchii deteriorate;
- armatura vizibila;
- rosturi nematate între fasiile cu goluri;
- lipsa picuratorilor a dus la prelingerea apei pe fasiile marginale și degradarea acestora;
- lipsa protecției anticorozive.

#### **C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului**

Elementele de rezistență care susțin calea pasarelei sunt cele doua antretoaze de capat si o placa de suprabetonare pe zona mediana (coincide cu treapta superioara de acces pe pasarela) cu grosimea de cca. 0,10m.

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- zone degradate, segregari ale betonului, fisuri, crapaturi;



- infiltrații, eflorescențe;
- aspect prăfuit al betonului;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- resturi de cofraj de la turnare;
- pete umede, și impurități pe suprafața betonului;
- lipsa protecției anticorozive;

### **C3 Elementele Infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi**

Infrastructura pasarelei este alcătuită din 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stâng este vizibilă, este din beton armat, prevăzută cu banchete de rezemare turnate în trepte, în timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibilă, fiind înglobată în întregime în malul de pământ.

Culeele prezintă defecte și degradări precum:

- zone degradate, segregări ale betonului, fisuri, crapături, rosturi de turnare vizibile;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului, pete negre pe suprafața acestuia;
- impurități pe suprafața betonului, pete de rugină pe suprafața betonului;
- aspect prăfuit;
- armatura vizibilă, fără strat de acoperire;
- pete umede, infiltrații, eflorescențe, carbonatări, faianțarea betonului;
- zone cu depuneri de saruri minerale și mușcări;
- lipsa protecției anticorozive;
- prezența vegetației pe elementele infrastructurilor;
- rugină la opritorii antiseismici;

### **C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod**

În zona pasarelei pietonale albia paraului Dambu a fost amenajată însă, în prezent, aceasta este degradată, acoperită de vegetație și deseuri.

Malurile sunt din taluze din pământ pe ambele părți ale paraului, atât în amonte cât și în aval de pasarele și au tendința de rupere / cedare.

Ambele maluri sunt erodate în dreptul pasarelei.

### **C5 Calea podului și elementele aferente**

Calea pe pod este realizată din betonul plăcii de suprabetonare. Aceasta prezintă denivelări, fisuri, lipsa/degradarea hidroizolației, degradarea puternică a betonului.

Parapețele pietonale este din teava metalică rotundă și prezintă degradări, fiind afectat de rugină, deformații, rupturi și segmente lipsă.



#### 2.3.1.4. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PĂRĂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI

##### **C1 Elementele principale de rezistență ale suprastructurii**

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 2 grinzi cu zabrele cale jos.

Acestea prezintă defecte și degradări precum:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- "cutii" de praf, moloz, depuneri;
- zone inaccesibile pentru control și întreținere;
- suduri slabite, ruginite;
- degradarea protecției anticorozive;
- lovituri locale;
- coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese;
- deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii
- reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului.

##### **C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului**

Elementele de rezistență care susțin calea pasarelei sunt elementele metalice cu rol de antretoare și cele 4 antretoaze U10 cu lungimi de 3000mm.

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- "cutii" de praf, moloz, depuneri;
- zone inaccesibile pentru control și întreținere;
- suduri slabite, ruginite;
- neplaneități ale elementelor structurale, neetanșeități între elemente/piese ale structurii;
- degradarea protecției anticorozive;
- lovituri locale;
- coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese;
- deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii
- reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului;
- lipsa antretoazelor în dreptul nodurilor.

##### **C3 Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi**

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt înglobate în cele două maluri. Astfel, cele 2 culei și reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culeile sunt din beton, fundate direct.



Pasarela pietonala nu este prevăzuta cu dispozitive antiseismice, iar zona rezemarilor este acoperita cu pamant.

#### **C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod**

In zona pasarelei pietonale albia paraului Dambu a fost amenajata in sa, in prezent, aceasta este degradata, acoperita de vegetatie si deseuri, iar talvegul are tendinta de coborare.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pasarela si au tendinta de rupere / cedare.

#### **C5 Calea podului și elementele aferente**

Calea este formata din elemente de tabla gaurita cu grosimea de 7mm.

Se constata urmatoarele degradari:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- degradarea protectiei anticorozive;
- lovituri locale.

Pasarela nu este prevazuta cu parapeti pietonali. Grinzile cu zabrele indeplinesc acest rol.

### **2.3.2. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII**

#### **2.3.2.1. EXPERTIZAREA CIRCULAȚIILOR CAROSABILE ȘI PIETONALE**

Evaluarea stării de degradare exprimata prin indicele global de degradare (IG) și prin indicele de degradare (ID) are la baza investigarea defectiunilor structurii rutiere si a suprafetei acesteia si a dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor pluviale. Structura strazilor se prezinta cu defecte specifice de tipul fagase, gropi, burdusiri, denivelari, faiantari, crapaturi, fisuri, pelate etc.,cauzate de stationarea sau siroirea apelor pluviale pe partea carosabila dar si o descarcare necorespunzatoare a lor catre debusee naturale sau canalizare, de actiunea traficului si a factorilor de mediu si de vechimea asfaltului.

Aprecierea cantitativa a degradarilor se efectueaza prin luarea in considerare a tuturor degradarilor intalnite pe sectoarele investigate. Starea de degradare este apreciata prin indicele de degradare ID care se determina prin raportarea suprafetei afectate de degradari la suprafata totala a partii carosabile.

Starea de viabilitate este determinata luand in considerare situatia cea mai defavorabila .

Aprecierea cantitativa a degradarilor se efectueaza prin luarea in considerare a tuturor degradarilor intalnite pe sectorul investigat. Starea de degradare este calculata conform cu CD155 tinand cont de urmatoarele:



ID = S deg / S (m2) unde

S deg = D1 +0,7D2+0,7x0,5D3+0,2D4+D5 (m2)

S = suprafata partii carosabile (m2)

D1 = suprafata afectata de gropi si plombe;

D2 = suprafata afectata de faiantari , fisuri si crapaturi multiple pe directii diferite;

D3 = suprafata afectata de fisuri si crapaturi transversalesi longitudinale , rupturi de margine;

D4 = total suprafata poroasa cu ciupiturisuprafata incretita, suprafata siroita, suprafata exudata;

D5 = suprafata afectata de fagase longitudinale.

Se obține pentru ID = 13.9 ceea ce-i conferă calificativul "rău".

Nr. crt.	DENUMIRE STRADA	Lungime (m)	Suprafata parte carosabila (mp)	S dedradar (mp)i	ID (%)	Calificativ
1	Apelor	1538	10766	3392	31.5	Rea
2	Cornatel	1318	9226	3810	41.3	Rea

### 2.3.2.2. EXPERTIZAREA PODULUI PESTE PĂRĂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII OBORULUI

#### F1 Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei podului, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construit in anii 1980.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totala a lui este de 18,38m.

Latimea totala a podului este de 8,12m fiind compusa dintr-o parte carosabila de 6,06m, doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet de 0,20m.

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea podului nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.

#### F2 Clasa de încărcare a podului



Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că podul a fost dimensionat la clasa "I" de încărcare (convoaie A13+S60) iar în prezent suporta încărcări de maxim 3.5 tone.

### F3 Vechimea podului

Se apreciază că podul a fost executat în anii 1980 și are o durată de exploatare de cca. 45 ani.

### F4 Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Raportat la perioada în care podul a fost executat, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

### F5 Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă

Se apreciază ca nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

În aceste condiții:

- indicele de calitate al stării tehnice a podului este alcătuit din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 9$$

- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 14$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică IST :

$$IST = \sum C_i + \sum F_i = 9 + 14 = 23$$

Podul are un indice de stare tehnică IST = 23 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

## 2.3.2.3. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN ZONA DEPOZITULUI KOBER

### F1 Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei pietonale, însă, se apreciază că aceasta a fost construită în anii 1970-1980.



Pasarela pietonala din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totala (inclusiv cele doua scari) este de 19,60m. In plan orizontal, lungimea scarii de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stang de cca. 0,60m.

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m.

Pasarela pietonala este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea podului nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.

### **F2 Clasa de încărcare a podului**

Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că pasarela pietonala a fost dimensionata pentru a prelua o incarcare de 500kg/mp iar in prezent suporta incarcari pentru care a fost dimensionata.

### **F3 Vechimea podului**

Se apreciază că pasarela pietonala a fost executata în anii 1970-1980 și are o durată de exploatare de cca. 45-55 ani.

### **F4 Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare**

Raportat la perioada în care pasarela pietonala a fost executata, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

### **F5 Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă**

Se apreciază ca nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

In aceste condiții:

- indicele de calitate al starii tehnice a pasarelei este alcatuit din:

$$C = \sum Ci = C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 10$$

- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum Fi = F1 + F2 + F3 + F4 + F5 = 23$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică ISt :

$$IST = \sum Ci + \sum Fi = 10 + 23 = 33$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 33 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.



Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.



#### 2.3.2.4. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PĂRĂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI

##### F1 Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei pietonale, însă, se apreciază ca acesta a fost construit în anii 1970.

Pasarela pietonala metalica are 1 deschidere și lungimea totala de 14,40m.

Latimea utila a caii este de 1,50m însă latimea totala este de 3,00m.

Pasarela pietonala este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea acesteia nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.

##### F2 Clasa de încărcare a podului

Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că pasarela pietonala a fost dimensionata pentru a prelua o incarcare de 500kg/mp iar în prezent suporta incarcările pentru maxim 100 kg/mp.

##### F3 Vechimea podului

Se apreciază că pasarela pietonala a fost executata în anii 1970-1980 și are o durată de exploatare de cca. 45-55 ani.

##### F4 Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Raportat la perioada în care pasarela pietonala a fost executata, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

##### F5 Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă

Se apreciază ca nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

În aceste condiții:

- indicele de calitate al stării tehnice a pasarelei este alcătuit din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 8$$



- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 14$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică IST :

$$IST = \sum C_i + \sum F_i = 9 + 14 = 22$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 22 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV - NESATISFACATOARE.

Conform art. 18 din "Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2002, podurile care prezinta degradari cu depunere maxima de 10 puncte se va incadra in clasa tehnica V - CRITICA, indiferent de valoarea indicelui total IST, si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

Având în vedere atât faptul ca pasarela nu corespunde normelor în vigoare, cât și modalitatea de alcatuire, se apreciază că nu pot fi executate lucrari definitive care sa aduca pasarela pietonala la parametri functionali respectiv de rezistenta, stabilitate si exploatare conform normelor in vigoare, astfel se impune realizarea unei pasarele pietonale noi.

### 2.3.3. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

#### 2.3.3.1. EXPERTIZAREA CIRCULAȚIILOR CAROSABILE ȘI PIETONALE

Străzile investigate se încadrează în categoria tehnica II (Apelor) și III (Cornățel).

Străzile investigate au o structura flexibila cu straturi asfaltice fundate pe material granular dar și semirigida cu straturi asfaltice fundate pe beton de ciment și material granular și au un nivel de viabilitate foarte scăzut.

Starea de degradare actuala este rezultatul unor factori combinați și anume trafic, durata de serviciu expirata, factori de clima. Starea de degradare este valabila și pentru trotuare care și acestea au asfaltul la fel de îmbătrânit.

Scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabila se efectuează în prezent deficitar ca urmare a stării de degradare dar și a pantelor necorespunzătoare. Străzile sunt racordate la canalizare pluviala.

O alta particularitate a acestor străzi o constituie, partea carosabila care în general, în sens transversal se menține la valori de minim 7,00 m. Pe strada Cornățel, dar și pe Apelor atât stânga cât și dreapta fără de partea carosabile se găsesc din loc în loc suprafețe amenajate ca spații de parcare. Între cele doua străzi se afla pâraul Dâmbu care pe partea străzii Cornățel are o oarecare amenajare recreaționala dar pentru potențialul zonei este ne semnificativa.

Cele doua străzi au trotuare pe ambele părți amenajate în prezent cu asfalt la fel de îmbătrânit ca și la străzile aferente.



#### 2.3.3.2. EXPERTIZAREA PODULUI PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII OBOBOLUI

Se consideră că lucrările necesare propuse în cele două soluții vor asigura cerințele de rezistență, stabilitate, precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatarea podului.

Podul are un indice de stare tehnică IST = 23 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### 2.3.3.3. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN ZONA DEPOZITULUI KOBER

Se consideră că lucrările necesare propuse în cele două soluții vor asigura cerințele de rezistență, stabilitate, precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatarea pasarelăi pietonale.

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 33 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### 2.3.3.4. EXPERTIZAREA PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI

Se consideră că lucrările propuse în cele două soluții vor asigura noii pasarele pietonale parametrii normali de exploatare corespunzatori Eurocode și vor asigura desfășurarea circulației pietonale în condiții de siguranță și confort, cu asigurarea cerințelor de rezistență și stabilitate.

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică IST = 22 și se încadrează în clasa de stare tehnică IV - NESATISFĂCĂTOARE.

Conform art. 18 din “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podurile care prezintă degradări cu depunere maximă de 10 puncte se va încadra în clasa tehnică V - CRITICĂ, indiferent de valoarea indicelui total IST, și necesită înlocuirea sau consolidarea structurii de rezistență afectată de degradare.

Având în vedere atât faptul că pasarela nu corespunde normelor în vigoare, cât și modalitatea de alcatuire, se apreciază că nu pot fi executate lucrări definitive care să aducă pasarela pietonala la parametri funcționali respectiv de rezistență, stabilitate și exploatare conform normelor în vigoare, astfel se impune realizarea unei pasarele pietonale noi.

Urmare a observațiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurătorilor elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu “Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență a pasarelei este > 5%.

Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3, – “Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare”, se apreciază că în prezent pasarela suportă încărcările maxime de 100kg/mp.

#### 2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Necesitatea realizării prezentului obiectiv de investiții este fundamentată de o cerere reală și în creștere din partea unui grup eterogen de beneficiari, ale căror nevoi curente nu sunt satisfăcute de starea actuală a amplasamentului. Principalii beneficiari sunt locuitorii din zona adiacentă, persoanele care tranzitează pietonal perimetrul și utilizatorii ocazionali, atrași de polii comerciali și de agrement din vecinătate (centre comerciale, târguri periodice).

Pe termen mediu și lung, obiectivele administrației locale vizează creșterea calității vieții locuitorilor prin extinderea și modernizarea spațiilor verzi, crearea de zone publice multifuncționale, îmbunătățirea mobilității urbane pietonale și creșterea gradului de siguranță și atractivitate urbană. Necesitatea unor spații de calitate, accesibile și adaptate la cerințele comunității este cu atât mai evidentă într-un oraș industrializat precum Ploieștiul, unde densitatea populației și presiunea asupra mediului urban impun soluții de regenerare sustenabilă.

La momentul actual, grupurile țintă menționate se confruntă cu o serie de deficiențe majore care generează un impact negativ asupra calității vieții și a mediului urban:

##### **Disconfort vizual și olfactiv**

Starea generală de degradare a zonei, caracterizată prin maluri neîntreținute, vegetație spontană necontrolată și infrastructură deteriorată, creează un peisaj urban neplăcut și o percepție negativă asupra întregului areal. Această situație este accentuată de disconfortul olfactiv generat de lipsa unei mentenanțe corespunzătoare a cursului de apă.

##### **Inexistența unui spațiu public funcțional**

Zona pâraului Dâmbu, deși dispune de potențial, nu oferă în prezent nicio facilitate pentru recreere sau promenadă. Malurile sunt impracticabile, mobilierul urban este sporadic și nefuncțional, iar perimetrul nu este perceput de comunitate ca un spațiu public utilizabil, ci mai degrabă ca o barieră urbană.

##### **Siguranță pietonală redusă**



Starea avansată de degradare a trotuarelor și, în special, a pasarelelor pietonale, reprezintă un risc direct la adresa siguranței cetățenilor. De asemenea, iluminatul public insuficient sau chiar absent în anumite porțiuni descurajează tranzitul pe timp de noapte și crește sentimentul de insecuritate.

În acest context, cererea din partea comunității este orientată către o transformare calitativă a zonei. Așteptările vizează reconversia unui teren subutilizat și degradat într-un spațiu public modern, sigur și multifuncțional. Beneficiarii direcți își doresc amenajarea unor zone de promenadă la standarde ridicate, crearea de trasee pentru mobilitate alternativă (piste de biciclete), precum și dotarea cu spații pentru petrecerea timpului liber și zone pentru activități socio-recreative.

## 2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

În corelare directă cu deficiențele și nevoile identificate, prezenta investiție își propune atingerea următoarelor obiective specifice:

- **Obiectiv 1:** Reducerea riscurilor de mediu și sanitare prin lucrări de decolmatare, igienizare și reabilitare ecologică a albiei pârâului Dâmbu.
- **Obiectiv 2:** Creșterea siguranței circulației pietonale prin reabilitarea integrală a infrastructurii dedicate (trotuare, podețe) și reconstrucția pasarelelor pietonale (Pod 3 și Pod 4) la standarde moderne de siguranță și accesibilitate.
- **Obiectiv 3:** Îmbunătățirea calității spațiului urban și crearea unei zone de agrement și recreere prin amenajarea peisagistică a malurilor, plantarea de vegetație decorativă și dotarea cu mobilier urban modern și funcțional.
- **Obiectiv 4:** Creșterea gradului de siguranță publică pe timp de noapte prin extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public, cu utilizarea de tehnologii eficiente energetic.
- **Obiectiv 5:** Reconfigurarea infrastructurii rutiere pentru a prioritiza mobilitatea pietonală și pentru a extinde spațiul public destinat locuitorilor, prin diminuarea suprafeței carosabile și crearea de noi zone pentru activități recreative și sociale.

### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI (LOCALIZARE - INTRAVILAN/EXTRAVILAN, SUPRAFAȚA TERENULUI, DIMENSIUNI ÎN PLAN, REGIM JURIDIC - NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL DE PROPRIETATE, SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPIȚIUNE, ZONĂ DE UTILITATE PUBLICĂ, INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ)

Zona de intervenție este situată în partea estică a intravilanului Municipiului Ploiești, județul Prahova, și cuprinde tronsonul pârauului Dâmbu împreună cu terenurile adiacente, delimitate între Strada Apelor și Strada Cornățel. Suprafața totală vizată de proiect este de **69.071,68 mp**, aflată în proprietatea Municipiului Ploiești.

Conform Planului Urbanistic General aprobat, terenul se încadrează în zona circulațiilor carosabile și pietonale, precum și în zona **TH – terenuri aflate permanent sub ape**. Cât și în zonă căilor de circulație

Amplasamentul are, totodată, o încărcătură istorică și culturală deosebită, pârauul Dâmbu fiind parte integrantă din evoluția urbană a Ploieștiului încă din secolul al XVII-lea, când în apropierea sa s-a ridicat **Biserica Domnească „Sfinții Apostoli Petru și Pavel” (1639, Matei Basarab)**. În secolele XVIII–XIX, malurile pârauului au găzduit mori și activități economice, dar și numeroase inundații catastrofale care au modelat istoria orașului.

De asemenea, în proximitatea sudică a zonei vizate se află **Situl Arheologic Ploiești – Strada Cornățel**, înscris atât în **Repertoriul Arheologic Național (cod RAN 130543.19)**, cât și în **Lista Monumentelor Istorice 2015 (cod LMI PH-I-s-B-16125)**. Această vecinătate impune respectarea strictă a reglementărilor legale privind protecția patrimoniului arheologic și istoric.

Din punct de vedere juridic, terenul este de **utilitate publică**, liber de sarcini și servituți majore, însă orice intervenție trebuie să respecte reglementările urbanistice în vigoare și obligațiile de protecție asociate zonelor istorice și arheologice.

#### B) RELAȚII CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE

Zona de studiu este delimitată de străzi urbane care asigură acces auto și pietonal, beneficiind de o bună conectivitate la rețeaua de circulație a municipiului. Situl se încadrează, în părțile de vest și est, într-un țesut urban constituit preponderent din locuințe individuale, dar sunt prezente și funcțiuni comerciale și de servicii în special în zona nordică și sudică.

Vecinătăți:

- Nord: Intersecția dintre Str. Gheorghe Doja, Str. Șandruului, Str. Poștei
- Vest: Str. Cornățel
- Est: Str. Apelor
- Sud: Intersecția dintre Str. Mihai Bravu și Str. Avântului



### C) ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE

Zona de intervenție este situată în partea estică a intravilanului Municipiului Ploiești, județul Prahova, și include tronsonul râului Dâmbu împreună cu terenurile adiacente. În imediata vecinătate se află Situl Arheologic Ploiești – Strada Cornățel, înscris în Repertoriul Arheologic Național (cod RAN 130543.19) și în Lista Monumentelor Istorice 2015 (cod LMI PH-I-s-B-16125), însă acesta nu face parte din zona de intervenție propusă prin proiect.

Accesibilitatea zonei este facilitată de rețeaua de transport public suprateran, fiind deservită de stațiile de autobuz Hotel Forum și Parc Obor în partea de nord, respectiv Cornățel și Fero în partea de sud, ceea ce o conectează direct la fluxurile majore de circulație urbană ale municipiului.

### D) SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ

În cadrul zonei studiate, cât și în vecinătate, nu există surse de poluare majore. Sursele de poluare identificate sunt reprezentate de autovehiculele din zona care tranzitează zona, acestea fiind

### E) DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF

Zona Municipiului Ploiești, inclusiv tronsonul Râului Dâmbu, se caracterizează printr-un climat continental umed, tipic câmpiei românești, conform clasificării Köppen (Dfa). Acesta este marcat de veri calde și ierni reci, cu o amplitudine termică anuală ridicată. Temperatura medie anuală este de aproximativ 10,5 °C, cu valori medii în ianuarie de circa 1 °C la maxime și -6 °C la minime, respectiv 27-28 °C la maximele lunii iulie și 14-16 °C la minimele nocturne.

Precipitațiile sunt moderate, cu o medie anuală cuprinsă între 600 și 730 mm, distribuite relativ uniform pe parcursul anului. Cea mai ploioasă lună este iunie (76-93 mm), în timp ce ianuarie este cea mai secetoasă (aprox. 44 mm). Vânturile predominante bat din nord-est (aproximativ 40%), urmate de cele din sud-est (23%), cu viteze medii de circa 3,1 m/s, ceea ce influențează atât confortul urban, cât și dispersia poluanților atmosferici.

Relieful zonei face parte din Câmpia Română (subunitatea Câmpia Ploieștiului), cu o altitudine medie de aproximativ 150 m. Terenul este în general uniform și ușor înclinat, favorabil pentru amenajări hidrotehnice și urbane. Tronsonul pârâului Dâmbu analizat se desfășoară pe direcția vest-est, prezentând o diferență de nivel de aproximativ 15-20 m între capătul vestic (în jur de 158-160 m altitudine) și cel estic (140-142 m). Această pantă ușoară asigură scurgerea naturală a apelor, dar necesită măsuri de consolidare a malurilor și de gestionare a apelor pluviale pentru reducerea riscului de eroziune și inundații locale.

### F) EXISTENȚA UNOR:

#### REȚELE EDILITARE ÎN AMPLASAMENT CARE AR NECESITA RELOCARE/PROTEJARE, ÎN MĂSURA ÎN CARE POT FI IDENTIFICATE

Nu este cazul.

POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE SAU DE PROTECȚIE

Nu este cazul.

TERENURI CARE APARTIN UNOR INSTITUȚII CARE FAC PARTE DIN SISTEMUL DE APĂRARE, ORDINE PUBLICĂ ȘI SIGURANȚĂ NAȚIONALĂ

Nu este cazul.

G) CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT - EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC ELABORAT CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE, CUPRINZÂND:

I. Date privind zona seismică

Conform SR 11100/1-93 referitor la macrozonarea seismică a teritoriului României, drumurile investigate se situează în zona seismică 71 (scara MSK) cu perioada de revenire de un cutremur la 50 ani. Potrivit Normativului P 100-1/2006 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor, pentru cutremure având un interval de recurență (IMR) = 225, zona valorii de vârf a accelerației terenului atinge valoarea  $a_g = 0,35g$ . Din punct de vedere al zonării perioadei de colț aceasta este  $T_c = 1.0$  s.

II. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freactice

- Terenul nu ridică probleme din punct de vedere al stabilitatii;
- A fost intalnita apa subterana in forajul F9 la adancimea de 4.9 m, in forajul F10 la adancimea de 5.6 m, in forajul F13 la adancimea de 4.5 m si in forajul F12 la adancimea de 7.0 m;
- **Presiunea convențională pentru fundație**, conform STAS 3300/2-85, este:
- **Pconv. = 285 kPa** (pentru pamanturi coezive),
- **Pconv. = 550 kPa** (pentru pamanturi necoezive),
- **Adâncimea maximă de îngheț**, conform STAS 1709/1-90 este de **80-90 cm**;
- Traseul se înscrie în **tipul climatic I**, cu indicele de umiditate  $I_m = -20 \dots 0$
- Valoarea de varf a accelerației orizontale a terenului  $a_g$  determinata pentru intervalul mediu de recurenta **IMR=225 ani**, corespunzator starii limita ultime:  **$a_g=0.35g$**  si valoarea perioadei de control (colt)  **$T_c=1.6$** ;
- Categoria geotehnica in care se poate incadra lucrarea este **2**, deci cu **risc geotehnic "moderat"**;
- Tipul de pamant, in conformitate cu STAS 1243 – **pamanturi necoezive tip P2**;
- Coeficientul lui Poison pentru pamanturi coezive: **0.30**
- Modulul de deformatie dinamic pentru pamanturi coezive: **90 Mpa**
- Tipul de pamant, in conformitate cu STAS 1243 – **pamanturi coezive tip P3**;
- Coeficientul lui Poison pentru pamanturi coezive: **0.30**
- Modulul de deformatie dinamic pentru pamanturi coezive: **65 Mpa**
- Gradul de sensibilitate la inghet a pamantutilor necoezive –**sensibile**;
- Regimul hidrologic: - **corespunzator conditiilor hidrologice nefavorabile**



### III. Date geologice generale

Teritoriul pe care este situata locatia face parte din mareaunitate a Platformei Moesice . Depozitele ce apar in zona perimetrului apartin Cuaternului, mai precis Holocenului superior.

Holocenul superior ( qh2) este constituit d in depozite aluvionare , ce prezinta in partea superioara nisipuri fine , argiloase (cu grosimi in jur de 2m) si spre baza pietrisuri cu stratificatie torentiala, cu lentile subtiri de nisipuri grosiere sau medii.

Grosimea acestor depozite aluvionare atinge in unele puncte 25 - 30m si dovedeste o activitate de subsidenta destul de intensa. Aceasta subsidenta explica strapungerea de la Tinosu si captare a Prahovei spre o lunca veche a raului Ialomita.

Tot datorita acesteia fundari se poate vorbi de existenta in Holocenul superior a unor oscilatii largi a Prahovei , Teleajenului si Cricovului Sarat care au detenninat formarea unei subunitati morfologice bine individualizate prin reunirea sesurilor aluvionare ale raurilor mentionate.

In legatura cu compozitia petrografica a pietrisurilor din zona sesului aluvial , se constata predominarea elementelor originale din flisul cretacic inferior (Strate de Sinaia ) la care se adauga , spre zona de confluent a Teleajenului cu Prahova , numeroase fragmente provenite din flisul paleogen .

### IV. Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz



- Cu albastru sunt marcate forajele din suprafața carosabilă la o adâncime de 3,00 metri;
  - o Acestea sunt forajele de la F1 la F8.
- Cu verde sunt marcate forajele din suprafața de spațiu verde la o adâncime de 7,00 metri;

- Forajele F9 și F11.
- Cu mov sunt marcate forajele din albia Pârâului Dâmbu la adâncimi variabile între 6,00 și 8,00 metri;
  - Forajele F10 și F12
- Cu roșu sunt marcate dezvelirile de fundații ale podurilor cu sistem constructiv din beton.



Conform forajelor, litologia terenului este următoarea:

**Foraj nr. 1 – Strada Lebedei**

- 0.00 – 0.17 – Strat mixturi asfaltice
- 0.17 – 0.40 – Pietriș cu nisip și nisip prăfos
- 0.40 – 2.70 – Material de umplutura
- 2.70 – 3.00 – Nisip cu pietriș

**Foraj nr. 2 – Strada Cornățel, în vecinătatea intersecției cu Strada Neajlov**

- 0.00 – 0.19 – Strat mixturi asfaltice
- 0.19 – 0.55 – Agregate naturale (balast)
- 0.55 – 1.00 – Material de umplutura (praf nisipos cafeniu cu resturi cărămizi)
- 1.00 – 2.00 – Nisip fin cafeniu cu pietriș mic
- 2.00 – 2.70 – Nisip prăfos cafeniu
- 2.70 – 3.00 – Praf nisipos argilos cafeniu negricios

**Foraj nr. 3 – Strada Cornățel, în vecinătatea intersecției cu Strada Romulus**

- 0.00 – 0.07 – Strat mixturi asfaltice
- 0.07 – 0.16 – Beton de ciment
- 0.16 – 0.40 – Agregate naturale (balast)
- 0.40 – 1.30 – Material de umplutura (nisip prăfos cafeniu și negricios cu nisip și pietriș, resturi cărămizi)
- 1.30 – 2.20 – Nisip prăfos cafeniu cu intercalații ruginii, pietriș mic
- 2.20 – 3.00 – Pietriș cu nisip

**Foraj nr. 4 – Strada Cornățel, în vecinătatea intersecției cu Strada Mihai Bravu**

- 0.00 – 0.09 – Strat mixturi asfaltice
- 0.09 – 0.25 – Beton de ciment
- 0.25 – 0.50 – Agregate naturale (balast)



0.50 – 1.60 – Material de umplutura (praf nisipos cafeniu)

1.60 – 2.60 – Praf nisipos argilos negricios

2.60 – 3.00 – Praf nisipos cafeniu cu fragmente concrețiuni calcaroase

**Foraj nr. 5 – Strada Apelor – în vecinătatea intersecției cu Strada Mihai Bravu**

0.00 – 0.21 – Strat mixturi asfaltice

0.21 – 1.00 – Material de umplutura (praf nisipos argilos cafeniu, nisip si pietriș cu resturi cărămizi)

1.00 – 2.90 – Praf cafeniu

2.90 – 3.00 – Nisip prăfos cu pietriș si nisip

**Foraj nr. 6 – Strada Apelor – în vecinătatea intersecției cu Strada Bădești**

0.00 – 0.14 – Strat mixturi asfaltice

0.14 – 0.24 – Beton de ciment

0.24 – 0.80 – Material de umplutura (nisip cu pietris, nisip prafos si bolovanis)

0.80 – 2.20 – Praf nisipos argilos negricios cu pietris mic

2.20 – 3.00 – Nisip fin galben cafeniu cu fragmente gresii

**Foraj nr. 7 – Strada Apelor – în vecinătatea intersecției cu Strada Ostașilor**

0.00 – 0.17 – Strat mixturi asfaltice

0.17 – 0.50 – Agregate naturale (balast)

0.50 – 2.40 – Praf nisipos argilos cafeniu negricios cu concrețiuni

2.40 – 2.80 – Praf nisipos argilos cafeniu cu intercalații negricioase, concrețiuni

2.80 – 3.00 – Pietriș cu nisip prăfos galben cafeniu

**Foraj nr. 8 – Strada Apelor – în vecinătatea intersecției cu Strada Ștrandului**

0.00 – 0.12 – Strat mixturi asfaltice

0.12 – 0.26 – Beton de ciment

0.26 – 1.00 – Material de umplutura (Praf nisipos argilos cafeniu negricios cu nisip si pietriș, resturi cărămizi)

1.00 – 2.20 – Material de umplutura (praf nisipos argilos cafeniu cu resturi cărămizi)

2.20 – 2.80 – Praf nisipos argilos cafeniu



2.80 – 3.00 – Pietriș cu nisip prăfos galben cafeniu

**Foraj nr. 9 – Spațiu verde – în vecinătatea Străzii Râului**

0.00 – 1.00 – Material de umplutura (nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș mic, resturi cărămizi)

1.00 – 2.50 – Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș mic, cărămizi

2.50 – 4.90 – Pietriș

4.90 – 6.30 – Pietriș cu nisip fin cafeniu

6.30 – 7.00 – Pietriș cu nisip fin cafeniu cenușiu, miros produse petroliere

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în timpul forajului geotehnic la adâncimea de 4.90 m.

**Foraj nr. 10 – În albia Pârâului Dâmbu, în vecinătatea Podului de Beton pietonal**

0.00 – 2.30 – Material de umplutura (praf nisipos cafeniu cu resturi cărămizi și pietriș)

2.30 – 2.80 – Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș mic, cărămizi

2.80 – 3.00 – Nisip cu pietriș

3.00 – 5.60 – Pietriș cu nisip galben cafeniu

5.60 – 9.50 – Pietriș cu nisip fin galben cafeniu

9.50 – 10.0 – Nisip prăfos galben cafeniu cu pietriș

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în timpul forajului geotehnic la adâncimea de 5.60 m.

**Foraj nr. 11 – Spațiu verde – în vecinătatea Străzii Ștrandului**

0.00 – 1.00 – Material de umplutura (nisip prăfos cafeniu)

1.00 – 2.00 – Praf nisipos argilos cafeniu negricios cu concrețiuni

2.00 – 2.50 – Praf nisipos argilos cafeniu cu intercalații negricioase, concrețiuni

2.50 – 6.30 – Pietriș cu nisip prăfos galben cafeniu

6.30 – 7.00 – Praf argilos cafeniu cu intercalații cenușiu verzui, concrețiuni

**Foraj nr. 12 – În albia Pârâului Dâmbu, în vecinătatea Podului Carosabil**

0.00 – 3.60 – Material de umplutura (nisip prăfos cu pietriș și nisip, resturi cărămizi)

3.60 – 4.50 – Pietriș cu nisip fin cafeniu cenușiu

4.50 – 7.10 – Pietriș cu nisip



7.10 – 7.30 – Argila prăfoasa cafenie

7.30 – 10.0 – Pietriș cu nisip fin cafeniu, intercalații verzui, miros produse petroliere

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în timpul forajului geotehnic la adâncimea de 7.00 m.

**Foraj nr. 13 – În albia Pârâului Dâmbu, în vecinătatea Străzii Bădești**

0.00 – 2.20 – Material de umplutura (nisip prăfos cafeniu și negricios cu pietriș și resturi cărămizi)

2.20 – 2.50 – Orizont de tranziție

2.50 – 4.50 – Pietriș galben cafeniu

4.50 – 4.90 – Praf nisipos argilos cafeniu cu intercalații ruginii

4.90 – 6.70 – Pietriș cu nisip fin galben cafeniu

6.70 – 8.60 – Praf nisipos argilos cenușiu verzui cu intercalații ruginii, pietriș mic

8.60 – 9.00 – Nisip cu pietriș

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în timpul forajului geotehnic la adâncimea de 4.50 m.

- V. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform SR 11100/1-93 referitor la macrozonarea seismică a teritoriului României, drumurile investigate se situează în zona seismică 71 (scara MSK) cu perioada de revenire de un cutremur la 50 ani. Potrivit Normativului P 100-1/2006 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor, pentru cutremure având un interval de recurență (IMR) = 225, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului atinge valoarea  $a_g = 0,35g$ . Din punct de vedere al zonării perioadei de colț aceasta este  $T_c = 1.0$  s.

- VI. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

În conformitate cu STAS 1709/1-90 Amplasamentul drumurilor investigate se găsește în zona caracterizată de tipul climatic I cu un indice de umiditate Thornthwaite  $I_m < -20$ .

Adâncimea de îngheț în complexul rutier Zcr se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z, în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț DZ, și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + DZ \text{ (cm)}$$

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), calculată conform STAS 1709/1-90, pentru o zonă încadrată la tipul climatic "II" cu indicele de umiditate Thornthwaite ( $I_m = 0 \dots 20$ ), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț  $I_{med5/30} = 450$ , (în  $^{\circ}C \times$  zile), în cazul unui sistem rutier nerigid este:

- P4 Z = 85cm; P5 Z = 75 cm.



### 3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

#### CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții s-a făcut în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și cu metodologia aferentă.

Construcțiile propuse se încadrează în:

- **Categoria de importanță: „C” – Construcție de importanță normală.**

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță sunt:

##### 1. Importanța vitală

Proiectul nu adăpostește funcțiuni vitale pentru societate (ex: spitale, unități de pompieri, producție de energie), ci are un rol preponderent recreativ, ecologic și de mobilitate urbană.

##### 2. Importanța social-economică și culturală

Obiectivul are o importanță socială ridicată la nivel local, deserving o zonă rezidențială densă și contribuind la creșterea calității vieții. Impactul economic este local, prin creșterea atractivității zonei. Se află în proximitatea unui sit arheologic, dar intervențiile nu îl afectează direct.

##### 3. Implicarea ecologică

Proiectul are un impact ecologic pozitiv major, fiind un proiect de regenerare urbană și renaturare. Riscul unei avarii cu implicații ecologice majore este scăzut.

##### 4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)

Se proiectează pentru o durată normală de viață, specifică lucrărilor de infrastructură urbană și hidrotehnică.

##### 5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

Proiectul este, prin definiție, o adaptare la condițiile locale, răspunzând constrângerilor hidrologice și urbanistice ale zonei.

##### 6. Volumul de muncă și de materiale necesare

Volumul de lucrări este considerat normal pentru un proiect de anvergură locală/municipală.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = \sum p(i)$$



**Determinarea punctajului acordat:**

Nr. crt.	Denumirea factorului determinant	Coeficient de unicitate k(i)	Criterii asociate p(i)	Punctajul factorului determinant P(n)
1	Importanța vitală	1	2	2
2	Importanța social-economică	1	2	2
3	Implicarea ecologică	1	2	2
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1	2	2
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	2	2
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	2	2
	<b>Total punctaj factori determinanți</b>			<b>12</b>

**Punctaj categoria de importanță a construcției:**

IMPORTANȚA	CATEGORIA	PUNCTAJ
Excepțională	A	> 30 puncte
Deosebită	B	18 – 30 puncte
<b>Normală</b>	<b>C</b>	<b>6 – 17 puncte</b>
Redusă	D	< 6 puncte

Prin compararea punctajului total acordat (12 puncte) cu grupele de valori corespunzătoare, rezultă că lucrarea se încadrează în:

**Categoria de importanță „C” - NORMALĂ (6 < 12 ≤ 17).**

În ceea ce privește **Clasa de importanță** conform normativului seismic **P100-1/2013**, documentația existentă nu specifică explicit această încadrare. Având în vedere natura construcțiilor (alei, pasarele pietonale, amenajări peisagistice), acestea se încadrează în **Clasa de importanță III**, corespunzătoare construcțiilor de tip curent, a căror prăbușire nu ar avea consecințe grave asupra siguranței publice.



## VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU JUSTIFICAREA ALEGERII ACESTEIA

Varianta constructivă propusă pentru realizarea obiectivului de investiții vizează amenajarea unui coridor verde-albastru multifuncțional, integrat în structura urbană existentă a Municipiului Ploiești. Soluția tehnică aleasă îmbină în mod coerent funcțiunile de protecție hidrotehnică cu cele de regenerare urbană, mobilitate alternativă, recreere și valorificare peisagistică. Justificarea acestei abordări integrate constă în necesitatea de a răspunde simultan unor probleme complexe ale zonei: riscul la inundații, calitatea precară a spațiului public, lipsa de conectivitate nemotorizată între cartiere și gradul redus de reziliență la efectele schimbărilor climatice.

Intervențiile constructive fundamentale ale proiectului constau în lucrări hidrotehnice ample de regularizare a pârâului și de consolidare a malurilor. Acestea includ decolmatarea albiei pe o lungime de aproximativ 1.515 metri pentru eliminarea depunerilor și refacerea capacității de tranzitare, alături de reprofilarea secțiunii de scurgere. Stabilitatea malurilor va fi asigurată prin soluții mixte, atât constructive, prin elemente de protecție rigidă unde este necesar, cât și vegetale, prin plantări de arbori și arbuști, menite să reducă riscul de eroziune și să contribuie la integrarea peisagistică a cursului de apă în cadrul urban.

Pe terenurile adiacente, eliberate și reconfigurate, se va dezvolta o rețea complexă de trasee pietonale și velo. Această nouă infrastructură de mobilitate durabilă va fi realizată cu materiale moderne și rezistente la uzură intensivă, precum pavele vibropresate din beton și pietriș stabilizat, montate pe fundații corespunzătoare. Traseele vor fi completate cu spații de odihnă și socializare, dotate cu mobilier urban modern, incluzând bănci, pergole, mese de șah și rastele pentru biciclete, realizate din materiale durabile precum metalul protejat anticoroziv și lemnul tratat.

Implementarea unor soluții tehnologice moderne reprezintă o componentă esențială a variantei constructive. Iluminatul public va fi modernizat integral prin instalarea de corpuri cu tehnologie LED, eficiente energetic, asigurând confort și siguranță nocturnă. Totodată, se vor implementa sisteme inteligente de drenaj al apelor pluviale, prin colectoare și canale corelate cu sistemul pluvial urban, pentru a gestiona eficient scurgerile de pe versanți și a preveni acumulările de apă.

Accesibilitatea universală și conectivitatea transversală sunt principii cheie care stau la baza soluției alese. Toate traseele și dotările sunt proiectate în conformitate cu normele în vigoare pentru persoanele cu dizabilități, incluzând rampe de acces cu pante conforme, zone tactile și margini de ghidare. Conexiunile transversale peste pârâu, esențiale pentru integrarea funcțională a celor două maluri și a cartierelor adiacente, vor fi asigurate prin reabilitarea unei pasarele pietonale existente, refacerea integrală a unui pod rutier și construirea a două pasarele noi, pietonale și velo.

Din perspectiva sustenabilității, varianta constructivă propusă pune un accent deosebit pe creșterea rezilienței climatice și a biodiversității. Proiectul contribuie activ la captarea particulelor poluante, reglarea microclimatului urban și absorbția apelor pluviale. Se utilizează materiale durabile și reciclabile, iar consumul de resurse este optimizat, atât în faza de execuție, cât și în cea de operare.

Justificarea finală a alegerii acestei variante constructive constă în alinierea sa la planificarea urbană strategică pe termen lung. Proiectul nu reprezintă o intervenție izolată, ci materializează obiectivele definite în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Ploiești și implementează direct măsuri structurale prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații. Astfel, soluția aleasă transformă o zonă degradată într-un spațiu public funcțional, sigur și atractiv, cu beneficii pe termen lung pentru mediu și comunitate.



## ECHIPAREA ȘI DOTAREA SPECIFICĂ FUNCȚIUNII PROPUSE

Varianta constructivă propusă pentru obiectivul de investiții este una complexă și multifuncțională, implicând lucrări din multiple specialități de inginerie civilă și instalații, menite să asigure o revitalizare integrată a coridorului pâ râului Dâmbu. Proiectul tehnic abordează simultan aspecte hidrotehnice, de infrastructură rutieră și de artă, amenajări peisagistice, instalații edilitare și dotări urbane.

**Lucrările hidrotehnice** constituie intervenția fundamentală a proiectului și vizează regularizarea albiei pâ râului Dâmbu pe un sector de aproximativ 1.515 metri. Acestea constau în decolmatarea și reprofilarea albiei conform unei secțiuni trapezoidale cu o lățime la bază de 10,00 metri, asigurând o înălțime minimă de scurgere de 2,00 metri. Soluția este dimensionată pentru a permite tranzitarea în condiții de siguranță a debitului maxim cu o probabilitate de depășire de 5%. Pentru stabilizarea profilului longitudinal al albiei și pentru controlul eroziunii regresive, se vor construi 9 praguri de fund din beton C25/30, prevăzute cu rizberme aval din anrocamente de piatră brută. Protecția malurilor se va realiza punctual, în zonele concave cu risc de eroziune, prin pereuri uscate din piatră brută pe o lungime totală de 290 m.

**Lucrările de drumuri și sistematizare verticală** presupun reconfigurarea spațiului urban adiacent, aferent străzilor Apelor și Cornățel. Se va transforma regimul de circulație pe anumite tronsoane în sens unic, pentru a permite integrarea coerentă a noilor funcțiuni. Proiectul include amenajarea părții carosabile, crearea de spații de parcare, realizarea de trotuare adiacente proprietăților și malurilor, precum și amenajarea unei piste dedicate pentru biciclete. Toate aceste elemente vor fi încadrate prin borduri prefabricate din beton și vor fi prevăzute cu sisteme de colectare a apelor pluviale prin guri de scurgere noi sau reabilite, conectate la rețeaua de canalizare existentă.

**Lucrările de artă** sunt esențiale pentru asigurarea conectivității transversale și constau în intervenții asupra a trei structuri existente și construirea uneia noi. Podul rutier existent din dreptul străzii Oborului (Obiect 1), aflat într-o stare tehnică nesatisfăcătoare, va fi demolat și înlocuit cu un pod nou, din beton armat și precomprimat, cu o singură deschidere de 16,00 m, o lățime a căii de 7,80 m și două trotuare de 1,50 m. Pasarela metalică existentă din dreptul străzii Bădești (Obiect 4), de asemenea degradată, va fi înlocuită cu o pasarelă pietonală nouă, cu tablier metalic și o lățime utilă de 2,00 m. Pasarela din beton din zona depozitului Köber (Obiect 5) va fi reabilitată prin reparații structurale și consolidarea infrastructurii. Suplimentar, se va construi o pasarelă pietonală și velo nouă (Obiect 2) în apropierea străzii Oborului, cu o structură metalică și o lățime utilă de 4,00 m.

**Lucrările de amenajări peisagistice** vizează transformarea zonei într-un spațiu verde continuu și funcțional. Intervențiile constau în plantarea unui număr semnificativ de arbori (peste 900 de exemplare din specii foioase și rășinoase precum Acer, Betula, Carpinus, Cedrus), arbuști și plante perene, adaptate condițiilor climatice locale. Se va realiza un gazon de tip rului, rezistent la secetă, și se va crea un peisaj modelat dinamic prin movile de pământ și compoziții vegetale diverse.

**Lucrările de instalații** includ realizarea unui sistem de irigații automatizat pentru întreaga suprafață a spațiilor verzi. Sistemul va fi alimentat din rețeaua publică de apă și va fi compus dintr-o rețea de conducte PEHD îngropate, electrovane și aspersoare telescopice, controlate prin programatoare cu conectivitate Bluetooth. De asemenea, proiectul prevede modernizarea integrală a sistemului de iluminat public, prin instalarea de stâlpi noi și corpuri de iluminat cu tehnologie LED, eficiente energetic, pentru a asigura vizibilitatea și siguranța pe timp de noapte de-a lungul aleilor, pistelor de biciclete și în zonele de relaxare.



**Echiparea și dotarea** se referă la instalarea unui ansamblu complet de mobilier urban și echipamente de joacă. Se vor monta bănci cu și fără spătar, bănci semicirculare, coșuri de gunoi pentru colectare selectivă, rasteluri pentru biciclete, foisoare, mese de șah și de ping-pong, precum și șezlonguri. Suplimentar, vor fi amenajate două locuri de joacă distincte, dotate cu echipamente moderne și sigure, precum complexe de cățărare, leagăne, balansoare și ansambluri de echilibristică, toate amplasate pe suprafețe de siguranță din tartan colorat.

### 3.2.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PENTRU SCENARIUL 1

#### A. Lucrări de arhitectură

Intervențiile generale vor avea următoarele elemente caracteristice:

- **Mobilier urban** – este de tip: bănci cu/fără spătar, coșuri de gunoi selective, rasteluri de biciclete, șezlonguri în spațiile publice;
- **Sistem de irigații automatizat** – este dotat cu senzori de umiditate și bransat la sursa de apă centralizată, dar să poate utiliza și apa colectată din apele meteorice care vor fi înmagazinate în bazine îngropate și care are un sistem de pompare automatizat;
- **Reabilitare spații verzi (conform Registrului Spațiilor verzi)** – s-a avut în vedere conservarea materialului dendrologic matur cu excepția a exemplarelor care prezintă semne de îmbolnăvire, eliminarea gardurilor vii și completarea materialului dendrologic cu specii cu un grad de mentenanță redus, adaptate climatic și care să asigure o cromatică pe tot parcursul anului;
- **Reabilitare trotuare și alei** – proiectarea trotuarelor și aleilor este în conformitate cu normativele în vigoare și utilizează unor materiale durabile care să asigure o coerență estetică la nivelul celor două cartiere; s-a optat pentru pavele/ pavaje adaptate la capacitățile de trafic, în conformitate cu cerințele tehnice rezultate din Expertiza tehnică; se are în vedere și asigurarea scurgerii apelor pluviale;

Intervențiile personalizate/particularizate vizează următoarele aspecte:

- **Spațiu public reamenajat** – spații publice propuse sunt moderne și adaptate la tendințele actuale în materie de design urban, astfel încât sunt multifuncționale și adaptabile nevoilor locuitorilor și vizitatorilor;
- **Grădină urbană/spații comunitare** – spațiile verzi sunt propuse astfel încât să creeze spații de recreere pentru comunitate cu un caracter intim cu dotări de tip pergole și mobilier urban;
- **Loc de joacă pentru copii** - locuri de joacă sunt adaptate pe grupe de vârstă și deservește zona rezidențială și acționează ca o barieră funcțională și estetică față de zonele de depozitare din vecinătate.

Proiectul propune o revitalizare complexă și multifuncțională a malurilor pârâului Dâmbu, transformând zona într-un coridor verde urban, dedicat recreerii, sportului și interacțiunii comunitare. Axa centrală a amenajării este constituită dintr-un traseu continuu pentru pietoni și o pistă dedicată bicicletelor, care șerpuiesc de-a lungul râului, conectând diferitele puncte de interes și asigurând o circulație fluidă și sigură. Acest parcurs linear este conceput nu doar ca o cale de tranzit, ci ca o experiență în sine, fiind flancat de spații verzi generoase, aliniamente de arbori și un peisaj modelat dinamic prin movile de pământ, care oferă topografie variată și perspective noi asupra apei.

Propunerea integrează o gamă diversificată de dotări pentru a deservi toate categoriile de vârstă și interese. Pentru recreere activă, au fost prevăzute zone dedicate sportului, precum un teren multisport și mese de ping pong. Familiile cu copii beneficiază de mai multe zone de joacă echipate modern, incluzând complexe de joacă, balansoare, figurine pe arc și diverse echipamente de echilibru, toate amplasate pe suprafețe sigure din tartan colorat. Pentru relaxare și



socializare, au fost dispuse strategic de-a lungul aleilor foșoare, bănci (cu și fără spătar, inclusiv modele semicirculare), șezlonguri și mese de șah, creând zone de liniște și odihnă.

Un element distinctiv al proiectului este accentul pus pe implicarea comunității și sustenabilitate, evidențiat prin includerea unei zone dedicate grădinilor urbane, unde locuitorii pot cultiva propriile plante. Designul este unul modern și prietenos cu mediul, utilizând materiale precum dalele înierbate pentru aleile secundare, care permit infiltrarea apei, și un mobilier urban cu estetică minimalistă și durabilă. Iluminatul public și coșurile de gunoi (simple și pentru colectare selectivă) completează infrastructura, asigurând funcționalitatea și siguranța spațiului pe tot parcursul zilei.

În ansamblu, se proiectează o transformare radicală a malurilor pârâului Dâmbu dintr-o zonă potențial neglijată într-un parc linear vibrant, care crește calitatea vieții, încurajează un stil de viață activ și reconectează comunitatea la peisajul natural al pârâului.

## MOBILIER URBAN

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

### 1. Bănci cu spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban solidă, cu un design modern.

Această bancă stradală are cadru și picioare din oțel, iar șezutul și spătarul sunt realizate din rigle de lemn. Modelul este rezistent la acțiunea factorilor climatici și poate servi o gamă variată de spații de odihnă.

Cadru și picioare din oțel vopsit în câmp electrostatic, protejat împotriva coroziunii.

Șezut și spătar din lemn de pin tratat pentru exterior în două straturi.

Finisaj: lemnul este tratat cu vopsea cu protecție fungicidă, insecticidă și împotriva umidității.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 470 mm, Înălțime: 650 mm

### 2. Bănci fără spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban cu design clasic, rezistentă și practică, destinată spațiilor de odihnă și recreere.

Aceasta are cadru și picioare din oțel zincat, iar șezutul este realizat din rigle de lemn.

Toate suprafețele sunt rindeluite și șlefuite pe toate fețele și muchiile care intră în contact cu utilizatorii, pentru un confort sporit și siguranță.

Cadru și picioare din oțel zincat lacuit.



Șezut din lemn de molid sau lemn tropical, tratat termic și lacuit.

Elemente de fixare: șuruburi din oțel electro-galvanizat.

Lemn natural fără noduri, cu umiditate de 12%.

Materiale 100% reciclabile → produs eco-friendly.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 400 mm, Înălțime: 450 mm

### 3. Bancă semicirculară

Banca stradală modulară fără spătar este un element de mobilier urban cu design modern

Funcțional și estetic, acest model este conceput atât ca loc de odihnă pentru utilizatori, cât și ca element de design urban, perfect integrabil în proiecte arhitecturale cu specific contemporan.

Cadru și suport: metalic, protejat prin vopsire în câmp electrostatic, cu rezistență ridicată la coroziune și intemperii.

Șezut: lemn tratat pentru exterior, finisat pentru rezistență sporită la uzură și condiții climatice.

Posibilitate de montaj în diferite configurații modulare.

Dimesiuni: 2000 x 380 x 450 mm

### 4. Foișoare

Aceste foișoare creează un adăpost pătrat, modular, suficient de spațios pentru a acoperi o zonă de odihnă sau o stație de biciclete, având o înălțime care permite trecerea confortabilă pe dedesubt.

Modulul pătrat are un design minimalist, definit de o suprafață de șezut susținută de o aglomerare de picioare subțiri și verticale, asemănătoare unor ace. Structura este realizată din oțel galvanizat și vopsit pulbere, o practică standard pentru producător. Șezutul este, în general, disponibil în variante de laminat de înaltă presiune (HPL) sau lamele din lemn, materialele fiind alese pentru durabilitatea lor în spațiul public.

Lungime x Lățime: 3500 x 3500 mm.

Înălțime: Înălțimea totală a structurii este de 2835 mm.

Greutate: Greutatea totală a modulului este de aproximativ 631 kg.

### 5. Coș de gunoi simplu

Coșul stradal pentru deșeuri este realizat din oțel galvanizat și rigle de lemn tratat pentru exterior, ce conferă rezistență sporită la acțiunea factorilor de mediu și la uzura fizică.

Este prevăzut cu scrumieră și cuvă interioară din oțel galvanizat cu cheie, pentru golire facilă și igienică.



#### **Materiale utilizate:**

Oțel galvanizat vopsit – structură și cuva interioară.

Rigle de lemn tratat pentru exterior.

Vopsea și lac cu protecție împotriva intemperiilor și razelor UV.

Echipat cu scumieră și cuvă interioară detașabilă, prevăzută cu cheie.

Dimensiuni echipament: Lungime: 400 mm, Lățime: 300 mm, Înălțime: 950 mm

Volum: 60L

#### **6. Coș de gunoi selectiv**

Coșul mare de colectare selectivă este o piesă de mobilier urban robustă, realizată pentru colectarea separată a deșeurilor în spațiile publice. Construit din tablă de oțel, rigle de lemn și cuve galvanizate, acesta îmbină rezistența cu un design atractiv.

Rolul său principal este de a asigura menținerea curățeniei prin colectarea organizată a deșeurilor, dar, prin designul modern, devine și un element estetic integrat în peisajul urban.

#### **Materiale utilizate:**

Tablă de oțel de 2,5 mm – structură principală.

Rigle din lemn de molid lacuite, protejate împotriva intemperiilor și razelor UV.

Insertii din oțel galvanizat – pentru cuvele de colectare.

Posibilitate de personalizare:

- riglele de lemn pot fi finisate în diverse nuanțe
- profilul de oțel poate fi vopsit în orice culoare RAL;
- inscripționare cu tipul de deșeu pentru fiecare compartiment.
- Golirea se realizează prin scoaterea cuvelor interioare.

Capacitate: 3 x 100 litri

Dimensiuni echipament: Lungime: 1070 mm, Lățime: 420 mm, Înălțime: 1000 mm

#### **7. Rasteluri biciclete**

Rastelurile pentru biciclete sunt realizate din oțel galvanizat și reprezintă o soluție durabilă și rezistentă pentru stocarea și ancorarea bicicletelor în condiții exterioare variabile. Rastelul are o înălțime de 1.00 m și o lățime de 0.60 m. Rastelurile sunt ancorate sub sol prin intermediul unor șuruburi ascunse.



## 8. Masă de șah

Masa de șah pătrată cu 4 scaune integrate este un echipament de mobilier urban destinat activităților recreative și de socializare în aer liber. Structura robustă și materialele utilizate garantează durabilitate ridicată și rezistență la utilizare intensivă, în condiții de expunere permanentă la factori climatici.

Structura portantă: cadru din oțel galvanizat, vopsit prin pulverizare, dimensionat pentru a asigura rigiditate și stabilitate în exploatare.

Blat de joc: grosime 60 mm, realizat din gresie porțelanată încapsulată, cu margine de aluminiu pentru protecție suplimentară și rezistență la șocuri mecanice.

Scaune: 4 unități fixate pe cadru, fiecare prevăzută cu șezut din rigle de lemn, grosime 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lac rezistent la apă și UV.

### Materiale utilizate:

Cadru: oțel galvanizat, protejat anticoroziv prin vopsire în câmp electrostatic/pulverizare.

Blat: gresie porțelanată (grosime 60 mm), incastrată, cu margine de aluminiu.

Scaune: șezut din lemn de molid lacuit, grosime rigle 40 mm.

Dimensiuni echipament: Dimensiuni totale: 2000 x 2000 x 810 mm, Dimensiuni blat: 900 x 900 mm, Dimensiuni scaun: 400 x 400 x 440 mm. Greutate totală: 200 kg

## 9. Masă de ping pong

Masa de ping pong este destinată utilizării în spații exterioare cu trafic intens. Este proiectată pentru rezistență ridicată la șocuri, intemperii și vandalism, păstrând performanța de joc pe termen lung. Blatul de joc din laminat de 7 mm grosime, cu finisaj antireflex.

Structura portantă este realizată din oțel, aluminiu sau zinc cu înălțime de 60 mm, garantând planeitatea suprafeței și protecție anticorozivă de durată.

Plasa fixă din oțel, poziționată între blaturi, este rezistentă la șocuri; opțional poate fi înlocuită cu plasă moale.

Masa este rezistentă la sarcini de până la 800 kg, testată în laborator și în condiții reale.

### Materiale utilizate

Blat: laminat compact, grosime 7 mm.

Plasă: oțel fix (opțional, plasă moale).

Picioare: oțel curbat, cu sistem de fixare la sol.

Protecții colțuri: elemente rotunjite pentru siguranță.



Accesorii incluse: kit de fixare la sol (4 șuruburi).

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni masă: 2740 x 1670 x 760 mm (L x l x H, fără plasă).

Înălțime cadru: 60 mm.

Greutate netă: 87 kg.

Greutate ambalată: 99 kg.

### 10. Șezlong

Șezlongul exterior dublu este un echipament de mobilier urban proiectat pentru zone de relaxare și agrement. Structura sa asigură rezistență sporită la utilizare intensivă și expunere la factori climatici.

Structura portantă este realizată din oțel, dimensionată pentru a oferi rigiditate și stabilitate în exploatare.

Elementele de ședere și sprijin sunt realizate din rigle de lemn de molid, grosime 40 mm, montate paralel, finisate și tratate pentru a asigura rezistență mecanică și confort.

Suprafețele expuse sunt protejate împotriva radiațiilor UV, umidității și variațiilor de temperatură prin aplicarea unui strat de lac cu rezistență crescută la exterior.

#### Materiale utilizate

Oțel structural pentru cadru și elementele de rezistență, protejat împotriva coroziunii prin vopsire.

Rigle din lemn de molid cu grosimea de 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lacuri cu protecție UV și hidrofobă.

**Dimensiuni echipament:** Lungime: 1980 mm, Lățime: 1600 mm, Înălțime: 780 mm

### LOCURI DE JOACĂ

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera 2 locuri de joacă, iar prinderea elementelor urmând a se realiza după caz, prin fixare de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de la locurile de joacă propuse sunt următoarele:

### 11. Leagăn balansoar

Complexul de cățărare este un echipament de joacă proiectat pentru a oferi copiilor o varietate de provocări fizice, stimulând dezvoltarea motricității, echilibrului și coordonării.



Construcția solidă, realizată din lemn de salcâm și oțel inoxidabil, garantează durabilitate și rezistență ridicată la intemperii și la utilizare intensă.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni totale (L x l): aprox. 445 x 395 cm

Zonă de siguranță: aprox. 745 x 695 cm

Înălțime totală: 275 cm

Înălțime de cădere liberă: 195 cm

Vârsta recomandată: 5+ ani

#### 12. Balansoar cu arc tip 1

Balansoarul cu patru locuri pe arc este proiectat pentru a stimula coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială.

Construcția robustă, din lemn și oțel inoxidabil, garantează rezistență ridicată la utilizare intensivă și la expunerea îndelungată la condițiile meteorologice.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: 155 x 122 cm

Zonă de siguranță: 455 x 422 cm

Înălțime totală: 80 cm

Înălțime de cădere liberă: 55 cm

#### 13. Balansoar cu arc tip 2

Balansoarul pe arc cu motor este un echipament de joacă destinat copiilor mici, conceput pentru a stimula echilibrul, coordonarea și imaginația prin joaca tematică.

Realizat din lemn și oțel inoxidabil, echipamentul este rezistent la utilizare intensivă și la expunere îndelungată în spații exterioare.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: aprox. 41 x 99 cm

Zonă de siguranță: aprox. 241 x 359 cm

Înălțime totală: aprox. 80 cm



Înălțime de cădere liberă: aprox. 60 cm

#### 14. Complex echilibristică tip 1

Complexul de echilibristică tip 3 este un echipament de joacă destinat dezvoltării coordonării, echilibrului și forței la copii.

Construit din lemn natural de salcâm și completat cu frânghii și elemente metalice de rezistență, acest echipament este adaptat pentru utilizare intensivă în locuri de joacă publice.

##### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 945 x 39 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1266 x 403 cm

Înălțime totală: 230 cm

Înălțime de cădere liberă: 212 cm

#### 15. Complex echilibristică tip 2

Traseul cu obstacole este un echipament de joacă complex destinat dezvoltării abilităților de echilibru, coordonare și forță ale copiilor.

Construcția modulară, cu stâlpi din lemn și elemente de cățărare din frânghii și lanțuri, permite multiple activități dinamice într-un spațiu sigur și supravegheat.

##### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1151 x 206 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1451 x 506 cm

Înălțime totală: aprox. 210 cm

Înălțime de cădere liberă: aprox. 142 cm

#### 16. Complex echilibristică tip 3

Complexul de echilibristică tip 2 este un echipament de joacă destinat dezvoltării abilităților motorii, a echilibrului și coordonării copiilor.

Construcția din lemn natural și elemente metalice din oțel inoxidabil și aluminiu asigură rezistență îndelungată la utilizare intensivă și la factori climatici.



### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 291 x 327 cm

Zonă de siguranță: aprox. 591 x 627 cm

Înălțime totală: 100 cm

Înălțime de cădere liberă: 100 cm

### 17. Ansamblu de joacă

Ansamblul de joacă este un echipament complex destinat locurilor de joacă publice, conceput pentru a stimula imaginația, coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială a copiilor.

Designul său, include multiple module de cățărare, alunecare și traversare,

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1255 x 574 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1555 x 923 cm

Înălțime totală: 640 cm

Înălțime de cădere liberă: 180 cm

### B. Lucrări de amenajare peisajeră

Amenajările peisagere ocupă un rol foarte important în toate localitățile fie în mediul urban și/sau rural. În contextul de creștere continuă a țesuturilor urbane, necesitatea conservării patrimoniului natural și creșterea calității vieții prin amenajările peisajere noi reprezintă un mijloc important de îmbunătățire a peisajului, pentru protecția mediului înconjurător și a stării de sănătate a mediului urban și nu numai.

Beneficiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod direct la creșterea calității mediului de viață sunt:

- purificarea atmosferei de către zonele verzi:

Materialul dendrologic reduce poluarea fizică, chimică și microbiană a atmosferei, epurează atmosfera prin reținerea fizică a prafului și particulelor fine poluante ș.a.m.d. Impuritățile aflate în suspensie din jurul masivelor de vegetație se depun pe masa foliară a plantelor care devin o suprafață suport pentru acestea.

- atenuarea poluării fonice de către plantațiile din amenajările peisagistice:

Nivelul zgomotelor este redus acolo unde există plantații de arbori și arbuști datorită proprietății plantelor de barieră fonice care pot acționa ca o zonă tampon pentru sunet în mediul urban și nu numai.



- îmbunătățirea calității vieții prin interacțiunea directă cu compozițiile amenajărilor peisagere coerente.

În soluția propusă se plantează material dendrologic ce v-a aduce și o ameliorare a condițiilor climatice, fără a utiliza specii scumpe sau foarte sensibile, dar care au valoare decorativă și beneficii multiple. Astfel, amenajarea spațiilor verzi cu noi elemente vegetale (arbori, arbuști și graminee) are în vedere următoarele aspecte:

- plantarea de arbori foioși și rășinoși care să ofere și să completeze accente verticale cu volume, texturi și culori diverse, concretizate în aliniamente și diferite amenajări peisagere care oferă și o predictibilitate a direcției de deplasare;
- realizarea unui echilibru cromatic armonios și variabil pe parcursul anului de-a lungul zonelor cu spații verzi și în jurul acestuia;
- mărirea suprafeței foliare împreună cu toate beneficiile aduse de arbori și arbuști, crearea de compoziții vegetale compuse armonios, în armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente în mediul urban), care oferă peisaje interesante din punct de vedere cromatic și compozițional pe tot parcursul anului, folosind specii aclimatizate în zona orașului Deva și ușor de întreținut.

În amenajare sunt propuse următoarele specii de arbori: Acer rubrum Fairview Flame (Arțar roșu), Acer palmatum (Arțar japonez), Acer saccharinum (Arțar argintiu), Betula pendula (Mesteacăn), Betula pendula youngii (Mesteacăn pletos), Carpinus betulus "Fastigiata" (Carpen columnar), Eleagnus angustifolia (Sălcioara), Liriodendron Tulipifera (Arborele de lalete), Magnolia soulangeana (Magnolie), Prunus serrulata Kanzan (Cireș japonez), Ulmus glauca pendula (Ulm pendul), Cedrus deodora Feeling Blue (Cedru albastru de Himalaya), iar pentru trecerea către nivelul inferior al vegetației sunt propuse următoarele specii de arbuști: Cornus alba sibirica (sânger), Philadelphus coronarius (lămâiță), Rhus tiphyra (oțetar roșu), Juniperus blue Chip (ienupăr târător albastru) și Pinus mugo (jneapăn).

Toate speciile de mai sus se întrepătrund cu plante perene din specia Lavandula spp și următoarele graminee: Cortaderia pumila, Mischanthus sinensis, Pennisetum alopecuroides.

NR CRT	DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ	UM	Cantitate	Circumferință (cm)	Înălțime (cm)	Diametru balot de pământ pe rădăcină (cm)	Vârstă (ani)
A	ARBORI FOIOȘI						
1.1	Acer rubrum Fairview Flame	buc	683	16-18	300-325	50-70	6-8
1.2	Acer palmatum	buc	28	16-18	150-175	40-50	5-8
1.3	Acer saccharinum	buc	52	16-18	250-300	40-50	6-8
1.4	Betula pendula	buc	52	18-20	300-325	50-60	5-8
1.5	Betula pendula youngii	buc	39	16-18	175-200	40-50	6-8



1.6	Carpinus betulus "Fastigiata"	buc	27	16-18	250-300	40-50	5-8
1.7	Eleagnus angustifolia	buc	60	16-18	250-300	50-70	4-6
1.8	Liriodendron tulipifera	buc	24	16-18	300-350	40-60	5-8
1.9	Magnolia soulangeana	buc	4	16-18	225-250	46-60	6-8
1.10	Prunus serrulata Kanzan	buc	6	18-20	200-250	50-60	7-10
1.11	Ulmus glabra "pendula"	buc	19	16-18	175-200	40-50	5-8
<b>B</b>	<b>ARBORI RĂȘINOȘI</b>						
2.1	Cedrus deodora Feelin Blue	buc	7	14-16	200-250	50-70	7-10
	<b>DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ</b>	<b>UM</b>		<b>Diamentru (cm)</b>	<b>Înălțime (cm)</b>	<b>Balot</b>	<b>Vârsta (ani)</b>
<b>C</b>	<b>ARBUȘTI RĂȘINOȘI</b>						
3.1	Juniperus blue Chip	buc	36	75-100	50-75	30-50	5-8
3.2	Pinus mugo	buc	25	75-100	50-75	40-60	5-8
<b>D</b>	<b>ARBUȘTI FOIOȘI</b>						
4.1	Cornus alba Sibirica	buc	38	50-75	125-150	30-50	6-8
4.2	Philadelphus coronarius	buc	221	50-75	175-200	30-50	6-8
4.3	Rhus typhina	buc	4	75-100	175-200	30-50	5-8
<b>E</b>	<b>PERENE (la ghiveci, 5L)</b>						
5.1	Lavandula x intermedia	buc	404	50-75	50-75		
<b>F</b>	<b>GRAMINEE (la ghiveci, 5L)</b>						
6.1	Cortaderia pumila	buc	50				

Toate speciile de plante sunt autohtone, ușor de achiziționat și foarte bine adaptate la mediul climatic din municipiul București.



Gazonul este un element foarte important pentru imaginea generală a peisajului, în principal datorită aportului sau la aspectul general al spațiilor verzi.

Se vor efectua lucrări de adăos de pământ vegetal, instalarea unui sistem de irigație, afânarea pământului, nivelare, tasare, așternere de ruloare de gazon. Se vor mai efectua și lucrări de îmbunătățire a fertilității solului și a substanțelor nutritive necesare dezvoltării propice a gazonului.

Gazonul rului ce se va monta va fi de secetă și de proveniență autohtonă.

Rolele de gazon se vor așeza într-un mod compact și apoi se tasează.

### **C. Lucrări de instalare a unui sistem de irigație**

#### **Lucrări de irigație și alimentare cu apă**

Pentru mentinerea vegetatiei in bune conditii, se prevad solutiile de irigatii adaptate la conditiile de amplasament, clima si cerintele materialului dendricol plantat.

Pentru intretinerea spatiilor verzi se prevede montarea unei instalatii de irigatii folosind apa din rețeaua edilitara prin bransamente realizate in locatiile caminelor de apa existente.

Bransamentele propuse sunt notate in planul de irigatie, acestea fiind 3 buc la numar.

Elementele care stau la baza proiectarii sistemului de irigatii sunt:

- suprafata irigata;
- normele de udare in luna de varf;
- timpul de revenire a udarii pe aceeasi suprafata;
- timpul maxim de functionare a statiei pe zi;
- numarul de aspersoare cu functionare simultana.

#### **Componente ale sistemului de irigație**

##### **Reteaua de transport:**

Pentru o maxima siguranta in functionarea sistemului, se va realiza o rețea de apa, cu tevi principale si secundare, cu vane de izolare corespunzatoare pentru modularizarea sa. Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat in structura arborescenta si grosimi descrescatoare pe zonele magistrale si pe o parte din fasciculele radiale si conductele secundare. Pe rețea sunt prevazute vane in camin, instalatii de golire, instalatii aerisire-dezaerisire.



### Amenajarea interioara pentru irigatii:

In solutia ce se propune, distantele dintre conductele de distributie secundare (capilare) variaza in general intre 2m-8m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice asezate in schema patrat, unde suprafetele permit

Aspersorul telescopic va functiona la presiuni intre 2.0-4.0 bari, cu debite intre 0.15 si 0.58 l/s, cu pluviometria intre 3 si 47 mm/h, in asezare patrat.

Aspersoarele telescopice prezinta avantaje fata de celelalte tipuri, care deriva din faptul ca se retrag sub nivelul terenului in perioadele de neutilizare, si anume:

- nu impiedica executarea lucrarilor de intretinere a covorului vegetal;
- se incadreaza in peisagistica, fiind mascat in decor;
- protectie impotriva degradarii prin expunere la radiatiile solare;
- protectie impotriva deteriorarii, demontarii, sustragerii, etc.

Reteaua de distributie propusa, cu conducte subterane fixe, elimina instalatiile mobile de la suprafata terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepid, etc.), irigatia aplicandu-se fara participarea udatorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusa prezinta avantajul unui minim de forta de munca la aplicarea udarilor si crearea unei ambianțe peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea covorului vegetal, controlul volumelor si a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicării ingrasamintelor lichide odata cu apa de irigatie, improspatarea aerului si indepartarea prafului, precum si a unor stropiri in perioadele reci, pentru prevenirea inghetului plantelor.

Sapatura va fi de latime 30cm, avand o adancime de 30cm. Doar in locurile unde se vor executa subtraversari, aceasta va fi de 80cm adancime. Se va monta un strat de nisip pentru santurile sapate, cat si unde se vor executa bransamentele de apa.

### Descriere structurala si eficientizarea parametrilor functionali:

Optimizarea rețelei de distributie a apei pentru irigat va avea la baza urmatoarele repere tehnice:

- analiza detaliata a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare in patrat, cu latura 2-5m in functie de vegetatie si panta terenului.
- debitul pe care il va furniza rețeaua edilitara, ar trebui sa fie de minim 2mc/h iar consumul de apa pentru intreaga suprafata, inseamna aproximativ 14mc/15 min / ciclul de udare.
- realizarea normei de udare.
- marirea sectiunii utile prin utilizarea polietilenei de inalta densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic si marirea randamentului.
- corelarea exacta a dimensionarii cu debitele precise pe conductele secundare, in functie de numarul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramura in parte.
- evitarea oricaror compromisuri tehnice.

- prevenirea aparitiei unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalarii viitoare a retelelor.

Automatizarea sistemului de irigatii, constand in programarea acestuia si monitorizarea debitelor, va fi conceputa in ideea posibilitatii de centralizare si coroborare a datelor din diversele locatii irigate aflate sub aceeasi jurisdictie.

Se vor monta programatoare cu baterie 9V, acestea avand si posibilitatea de a fi utilizate prin aplicatie si conexiune Bluetooth, necesitand un smartphone dar utilizarea acestuia sa se realizeze in maximul de 10m distanta fata de locul unde este instalat programatorul.

Pentru controlul sistemului de irigatii vor fi prevazute electrovane, diametrele, debitele si pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale retelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel impartirea sistemului in zone distincte, divizare ce are rol atat de microrare a debitului instantaneu al sistemului in perioada functionarii, cat si de adaptare a timpilor de udare si a ratelor de precipitatie cerintelor specifice diferitelor formatiuni dendrologice.

#### **D. Lucrări hidrotehnice**

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului vizează amenajarea albiei pârâului Dâmbu pe un sector cu o lungime de aproximativ 1.515 metri, cuprins între:

- Limita aval: podul situat pe strada Mihai Bravu
- Limita amonte: podul situat la intersecția străzilor Gheorghe Doja și Poștei

Intervențiile propuse au ca scop îmbunătățirea capacității de tranzitare a apelor și reducerea riscului de inundații pentru zona urbană traversată de acest curs de apă.

#### **Categoriile de lucrări propuse:**

##### **Decolmatarea și reprofilarea albiei**

Vizează eliminarea depunerilor existente și reprofilarea albiei conform unei secțiuni trapezoidale, cu următoarele caracteristici geometrice:

- Bază mică (lățimea fundului de albie): 10,00 m
- Taluzuri cu pantă: 1:1,5
- Înălțimea secțiunii: 2,00 m

În funcție de configurația actuală a terenului, înălțimea finală a albiei amenajate poate varia, însă se va asigura o înălțime minimă de 2,00 m pe întreaga lungime a tronsonului, astfel încât secțiunea hidraulică rezultată să permită **tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 5%** (eveniment cu frecvență de apariție o dată la 20 de ani).

Pentru integrarea estetică în peisaj și stabilizarea terenului, taluzurile albiei amenajate vor fi înierbate, cu mențiunea că această protecție vegetativă nu asigură rezistența necesară împotriva acțiunii viiturii cu debit



maxim având o probabilitate de depășire de 5%. În cadrul acestui proiect, au fost realizate doar lucrări minimale de protecție a malurilor, localizate în zonele concave ale albiei, unde riscul de eroziune este crescut. Protecții extinse pentru întreg tronsonul nu au fost prevăzute, întrucât, la această etapă, debitele maxime corespunzătoare regimului amenajat nu sunt încă determinate. În absența unui debit de dimensionare clar stabilit, soluțiile de protecție au fost limitate la intervenții punctuale, urmând ca, ulterior implementării măsurilor din Planul de Management al Riscului la Inundații, întregul tronson să fie reanalizat și completat cu lucrări adecvate noilor condiții hidraulice.

Materialul rezultat din lucrările de săpătură va fi transportat în afara amplasamentului și depozitat pe terenuri neproductive, respectând reglementările în vigoare privind protecția mediului.

### Construirea a 9 praguri de fund

Pentru menținerea pantei proiectate a talvegului albiei (stabilizarea profilului longitudinal), se vor executa 9 praguri de fund, fiecare având următoarea structură:

- Grindă din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m (lățime) x 1,00 m (înălțime). Aceasta va fi executată transversal pe albie, inclusiv pe taluzuri, până la cota superioară a acestora (2,00 m), rezultând o lungime totală de 17,20 m pentru fiecare grindă.
- Rizbermă aval din anrocamente de piatră brută, amplasată pe patul albiei, cu rol de protecție împotriva eroziunii regresive. Dimensiunile acesteia sunt:
  - o Lungime (în direcția curgerii): 3,00 m
  - o Adâncime: 1,00 m

### Protecții de mal $L = 90 + 200 = 290$ m

În scopul consolidării malurilor concave ale cursului de apă, se propune execuția unor lucrări de protecție pe o lungime totală de 290 m, constând în perete uscat din piatră brută, cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat drenant din balast de 10 cm. La baza taluzului, peretele va fi sprijinit pe o grindă din beton C25/30, cu grosimea de 30 cm și adâncimea de 1,00 m.

### Justificare tehnică și integrare în strategia națională de management al riscului la inundații

Conform Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG nr. 846/11.08.2010 (publicată în M.O. nr. 626/06.09.2010), standardul de protecție pentru zonele urbane cu dezvoltare medie este asociat debitului maxim cu probabilitate de depășire de 0,5%.

În urma calculului hidraulic efectuate, s-a constatat că albia pârâului Dâmbu, pe sectorul analizat, nu poate fi amenajată pentru a asigura tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 0,5% (și nici de 1%) decât cu condiția modificării semnificative a soluției tehnice. Astfel, pentru atingerea acestor standarde de protecție, ar fi necesare următoarele:

- Extinderea tronsonului de intervenție, astfel încât lucrările să fie realizate pe o lungime mai mare, evitând astfel apariția unor efecte negative în zonele adiacente (amonte sau aval);



- Ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren, pentru a permite lărgirea secțiunii de scurgere și realizarea unor gabarite conforme cu debitele proiectate;
- Aplicarea unor soluții tehnice de tip "greu", precum ziduri de sprijin, ziduri parapet sau alte structuri de consolidare, care contravin temei de proiectare axate pe integrarea albiei într-un coridor verde-albastru.

#### **Măsuri complementare propuse în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) – Bazinul Hidrografic Buzău-Ialomița**

Pentru reducerea riscului la inundații în zona municipiului Ploiești, PMRI prevede următoarele măsuri:

- Realizarea unei derivații pentru debitele mari din pârâul Dâmbu spre râul Teleajen
- Amenajarea unei acumulări nepermanente amonte de municipiul Ploiești

#### **Concluzii și recomandări**

Prin corelarea măsurilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații cu amenajarea propusă în cadrul prezentului proiect, se creează premisele reducerii semnificative a riscului de inundație a zonei urbane, inclusiv pentru debite asociate unor probabilități de depășire mai mici de 5%.

#### **E. Lucrări de infrastructură rutieră**

În Scenariul 1 au fost prevăzute lucrări de reconfigurare a spațiului urban aferent străzilor Apelor și respectiv Cornățel astfel încât să se asigure căi de circulație pentru toate tipurile de deplasări (circulație auto, circulație pietonală cât și circulație velo).

#### ***Lucări de drum și sistematizare pe verticală***

Astfel prin proiect s-a prevăzut transformarea străzii Cornățel în stradă cu sens unic (sensul de circulație fiind dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei) cât și a străzii Apelor în stradă cu sens unic pe tronsonul cuprins între străzile oborului și strada Mihai Bravu (sensul de circulație fiind dinspre strada Oborului către strada Mihai Bravu).

Astfel în urma lucrărilor de reconfigurare a spațiului existent de pe străzile Apelor și Cornățel, elementele în plan ale celor două străzi vor fi:

- Strada Apelor în lungime de 1538 m va avea următoarele elemente geometrice:
  - Între km 0+000 - km 0+210 (tronson cuprins între intersecția cu strada Ștrandului și respectiv strada Oborului)
    - Parte carosabilă – 7,00 m (tronson cu circulație auto în dublu sens)
    - Trotuar stânga – variabil 1,35 – 6,80 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Trotuar dreapta – 2,10 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zonă verde amenajată dreapta – variabil 2,70 – 3,50 m
  - Între km 0+250 - km 0+280, între km 0+435 – 0+560, între km 0+650 – 0+890, între km 0+905 – km 0+980 și între km 1+295 – 1+538:



- Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
- Trotuar stânga – variabil 1,35 – 2,45 m (inclusiv bordurile de încadrare)
- Pistă biciclete unidirecționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
- Zona verde amenajată dreapta: 1,50 m
- Trotuar dreapta – variabil 2,20 – 3,45 m (inclusiv bordurile de încadrare)
- Zona verde amenajată dreapta: 2,50 – 5,50 m
- Între km 0+730 - km 0+820 și între km 1+110 – 1+170:
  - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
  - Trotuar stânga – variabil 1,20 – 3,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Parcare dreapta – 2,50 m
  - Pistă biciclete unidirecționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – variabil 1,50 – 2,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zona verde amenajată dreapta: 0,65 – 3,50 m
- Între km 1+280 - km 1+318:
  - Parte carosabilă – 7,00 m (tronson cu circulație auto în dublu sens)
  - Trotuar stânga – variabil 1,35 – 2,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – 2,10 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zonă verde amenajată dreapta – variabil 2,70 – 3,50 m

Pentru strada Apelor și Cornățel, structurile proiectate la nivelul carosabilului, parcarilor, pistelor pentru biciclete și trotuarelor prevăzute în scenariul 1 au următoarele alcătuirii:

- Carosabil:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legătură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605 + preluare denivelări din același material
  - geocompozit cu rol antifisură
  - frezare straturi asfaltice existente ~ 10 cm
  - reparații strat suport
- spații de parcare:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legătură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605 + preluare denivelări din același material
  - geocompozit cu rol antifisură
  - frezare straturi asfaltice existente ~ 10 cm
  - reparații strat suport
- trotuare adiacente proprietăților:
  - 4 cm - strat din beton asfaltic BA 8 rul50/70, conform AND 605
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1
- trotuare adiacente malurilor pârâului Dâmbu:
  - 6 cm - pavaj de beton pe mortar de poza
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1
- piste biciclete
  - 4 cm - strat din beton asfaltic BA 8 rul50/70 verde, conform AND 605
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1

Încadrarea carosabilului se va face cu borduri prefabricate 20 x 25 din beton montate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20. Acestea vor fi montate decalat față de cota superioară a carosabilului cu 10 cm (lumina la bordură). În dreptul acceselor acestea se vor monta îngropat (lumina la bordură = 4-5 cm). În dreptul trecerilor de pietoni, pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități acestea se vor monta îngropat (lumina la bordură = 2 cm), respectându-se astfel prevederile normativului NP 051/2012.

Încadrarea trotuarelor și a pistelor de biciclete către spațiile verzi se va face cu borduri prefabricate 10 x 15 montate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.

#### Lucări edilitare

Pentru a prelua apele pluviale din zona proiectului s-a prevăzut relocarea colectoarelor existente de ape pluviale de pe Strada Cornățel, de la km 0+00m la km 1+318m și de pe Str. Apelor, de la km 0+00m la km 1+538m. Apele pluviale sunt colectate și descărcate în căminul existent pe canalizarea pluvială, aflat în administrarea APANOVA PLOIESTI.

Pentru funcționarea rețelei de canalizare pluvială, de pe acest tronson, se impune curățirea și echiparea căminelor existente cu capace, cu sistem antifurt.

Soluția tehnică prevede următoarele elemente, după cum urmează:

- guri de scurgere cu grătar carosabil pentru preluare ape – 97 bucăți, din care 38 guri de scurgere sunt noi, 29 guri de scurgere se reabilitează și se supraînălță iar 30 guri de scurgere se dezafectează
- conducte de racord de la gurile de scurgere la colector, din PVC, SN8, Dn 160mm în lungime totală de 119 ml

În cadrul rețelei pluviale proiectate s-au prevăzut și un număr de 97 guri de scurgere - cămine tip geiger pentru preluarea apelor pluviale. Gurile de scurgere proiectate, care vor asigura colectarea și evacuarea apelor pluviale atât în rețeaua de canalizare orașenească cât și în emisar natural, sunt cu sifon și depozit, conform STAS 6701/82. Racordurile gurilor de scurgere la colectoarele pluviale se vor executa din conducte PVC, SN8, Dn 160mm.

Gurile de scurgere proiectate se vor racorda atât la căminele de vizitare proiectate cât și la cele existente.

Se propun pentru colectarea apelor pluviale de pe carosabilul străzilor: străzile Cornățel și Apelor un număr de 97 guri de scurgere, compuse din:

- Camin geiger Dn 400 cu 1 ieșire Dn 200 mm;
- Piesa geiger de sprijin pentru gratar clasa C250;
- Gratar/geiger și rama din fontă C250 pas liber 379x310 mm.

#### Caracteristici tehnice:

- Camin geiger cu depozit pentru sedimente și sifon pentru împiedicarea patrunderii morisurilor neplăcute din sistemul de canalizare;
- Material: beton
- Caminul de preluare ape pluviale este prevăzut cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica ieșirea și răspândirea la suprafața a mirosurilor neplăcute din rețeaua de canalizare.



- Caminul se va echipa in zona superioara cu piesa de sprijin pentru gratar si gratarul de fonta clasa C250. - Piesele de sprijin permit un reglaj fin de cca 5 cm. - Conectarea la rețeaua de canalizare principala, Dn 315mm, Dn400mm PVC se face cu tevi din PVC Dn 160 mm SN 8 .

*Punerea in opera a caminului geiger:*

- Se realizeaza o groapa ale carei dimensiuni sa permita compactarea materialului de umplere intr-un strat de min. 50 cm in jurul caminului. Adancimea gropii trebuie sa tina cont de stratul de asezare [15 cm], de inaltimea bazei echipata cu piesa de sprijin si gratar de fonta [1700 mm + 50mm reglaj fin din piesa de sprijin];
- Pe fundul gropii se niveleaza un pat compact de nisip de 15 cm;
- Se conecteaza iesirea geigerului la conducta de canalizare utilizand tub PVC;
- Se umple spatiul dintre camin si peretii gropii cu straturi succesive de 30 cm, compactandu-se la un grad de min 85 %. Materialul de umplutura Va fi nisip de granulatie 4/16 sau pamant fara pietre ori alte particule proeminente ce ar putea zgaria peretii caminului;
- Se monteaza piesa de sprijin si gratarul de fonta, se face reglajul pe inaltime al acesteia in limita a 50 mm pentru aducerea la cota a gratarului;

Se toarna placa de beton ce va incastra piesa de sprijin si gratarul de fonta.

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor rețelilor edilitare existente (inclusiv răsuflătorile de gaz), gurile de scurgere existente cât și gurile de scurgere proiectate se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cotă proiectată a capacelelor rețelilor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului, al pistelor de biciclete și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelilor edilitare.

*Marcaje și semnalizare rutieră*

În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza dupa cum urmează:

- indicatoare de reglementare:
  - de prioritate
  - de interzicere sau restricție
  - de obligare
  - de presemnalizare
- indicatoare de avertizare

Marcajele folosite sunt urmatoarele:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (trecheri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație etc)
- marcaje diverse

În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă și de ghidaj pentru a marca traversările la nivel. Rolul marcajelor tactile și de ghidaj este de a permite persoanelor nevăzătoare să se orienteze într-un spațiu deschis. Acest tip de marcaj se aplică sub formă de benzi longitudinale și au un profil special, care permite dirijarea bastonului pe direcția care trebuie urmată.

Pistele de biciclete vor fi de culoarea verde urmând ca din 25 în 25 de metri să se marcheze simbolul săgeată+ bicicletă.

### *Reconfigurare intersecții*

Sensul giratoriu de la intersecția dintre strada Apelor și strada Oborului se va reconfigura urmând a avea următoarele elemente geometrice:

- Raza exterioară sens giratoriu – 18,00 m;
- lățimea căii inelare – 7,00 m + 0,50 spațiu de siguranță;
- Raza interioară sens giratoriu – 11,00 m;
- Lățime inel de siguranță – 2,20
- Lățime inel de semnalizare - 1,00 m

### *Siguranța circulației*

În vederea asigurării siguranței circulației bicicliștilor pe tronsoanele unde pistele de biciclete sunt adiacente părții carosabile s-au prevăzut la marginea pistelor de biciclete către partea carosabilă stâlpi flexibili de delimitare și semnalizare din cauciuc amplasați la o distanță de 1,50 m interaxul de altul.

## **F. Lucrări de infrastructură de poduri**

### **Obiect 1. POD PESTE PARAU L Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Podul nou va avea o singură deschidere, cu o lungime totală de 20.11m, inclusiv zidurile întoarse la partea carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățimea utilă de 1.50m fiecare.

Suprastructura podului este simplă rezemată și este alcătuită în secțiune transversală din 10 grinzii precomprimate tip I, având înălțimea de 72cm și lungimea de 16.00m. Pentru asigurarea conlucrării în secțiune transversală s-a prevăzut placa de suprabetonare cu grosime variabilă pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minimă fiind de 15cm. Grinzile prefabricate vor fi realizate din beton clasa C50/60, corespunzător unei clase de expunere XC3+XF1+XF3 și vor fi armate cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C, respectiv Y 1860 pentru armătura pretensionată. Pentru asigurarea conlucrării cu placa de suprabetonare grinzile sunt prevăzute cu conectori. Placa de suprabetonare se realizează din beton armat turnat monolit, clasa C35/45, corespunzătoare unei clase de expunere XC1+XD3 și este prevăzută cu console la exterior, ce susțin grinzile pentru montarea parapetului pietonal. Placa de suprabetonare va fi armată atât la partea inferioară cât și la partea superioară, longitudinal și transversal, cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Suprastructura reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

În ceea ce privește calea pe pod și echipamentele la nivelul căii, placa de suprabetonare asigură lățimea necesară pentru realizarea a două benzi de circulație, câte una pe fiecare sens, lățimea totală a căii fiind de 7.80m, și două trotuare pietonale cu lățimea utilă de 1.50m fiecare. Peste placa de suprabetonare prevăzută



cu hidroizolație și pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor se realizează straturile căii pe pod, cu următoarea alcătuire: 4cm – Beton asfaltic pentru poduri (BAP16), 4cm - Beton asfaltic pentru poduri (BAP16) și 3cm - Protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8. Pentru realizarea trotuarelor, denivelate față de partea carosabilă, se folosește beton de umplutură C20/25 peste care s-a prevăzut un strat de BA8 de 3cm grosime. Toate rosturile vor fi tratate cu chit de etanșare, iar rosturile pe culei vor fi prevăzute cu dispozitive de acoperire etanșe. La marginea părții carosabile vor fi prevăzuți parapeteți direcționali cu nivel de protecție H4B, iar la exterior parapeteți pietonali și panouri de protecție.

Infrastructura este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37 (expunere XC4+XF1) este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30 (expunere XC2+XC4). Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă, ziduri întoarse scurte și banchete de rezemare cu opritori antiseismici. Pentru trecerea de la mediu rigid la mediu elastic sunt prevăzute plăci de racordare din beton armat C30/37. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător. Racordarea podului cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate și se prevăd scări de acces sub pod din beton.

Pe zona podului, albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu, conform proiectului de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

Soluția recomandată, de execuție a unui pod nou, are avantajul unei durate de exploatare mult mai mari, de minim 100 ani, în comparație cu soluția alternativă, care asigură o durată de exploatare de minim 30 ani, în condițiile unor diferențe mici ale costurilor de implementare. Totodată prin înlocuirea completă a podului și adoptarea unei deschideri mai mari, se asigură îmbunătățirea condițiilor de scurgere a apei în zona podului.

## Obiect 2. PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN APROPIEREA STRĂZII OBORULUI

Tablierul are o lățime totală de 4.30m, lungimea de 18.00m și este alcătuit din elemente de oțel S355. Au fost prevăzute 4 grinzi principale de tip I în secțiune transversală cu înălțimea de 500mm, la o distanță interax de 1.35m și grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanță de 2.25m în lungul pasarelei. Grinzile principale vor avea o contrasăgeată de 450mm, vor fi realizate din tablă groasă și vor fi rigidizate în dreptul fiecărei grinzi secundare. Tablierul metalic va fi contravântuit în plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu îmbinări articulate. Protecția anticorozivă a tablierului se va realiza prin vopsire.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 4.00m pe pasarelă, din care 2.50m este dedicată traficului pietonal și 1.50m traficului cu biciclete. Pasarela este prevăzută cu parapeteți având înălțimea totală de 1.50m și 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței atât a pietonilor cât și a bicicliștilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, doar pe partea cu zona pietonală. Partea de jos, pe o înălțime de 25 cm va fi prevăzută cu tablă plină pentru a împiedica prinderea roților bicicletelor între elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantelile pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri. Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat în aval (Obiect 1), la capătul rampelor vor fi amenajate și scări de acces.

Pe zona pasarelei albia pârâului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 3. Pasarela metalică existentă - realizată în 2022-2023

Nu se intervine asupra ei și nu face obiectul contractului.

#### Obiect 4. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în dreptul Străzii Bădești

Tablierul are o lățime totală de 2.30m, lungimea de 18.00m și este alcătuit din elemente de oțel S355. Au fost prevăzute 3 grinzi principale de tip I în secțiune transversală cu înălțimea de 500mm, la o distanță interax de 1.025m și grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanță de 2.25m în lungul pasarelei. Grinzile principale vor avea o contrasăgeată de 450mm, vor fi realizate din tablă groasă și vor fi rigidizate în dreptul fiecărei grinzi secundare. Tablierul metalic va fi contravântuit în plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu îmbinări articulate. Protecția anticorozivă a tablierului se va realiza prin vopsire.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 2.00m pe pasarela, dedicată traficului pietonal. Pasarela este prevăzută cu parapeteți având înălțimea totală de 1.30m și 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței pietonilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, pe ambele părți.

Infrastructura este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantelile pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 5. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în zona depozitului Kober





Pasarela are o singură deschidere, cu o lungime totală de 16.80m. Suprastructura pasarelei este simplă, rezemată și este alcătuită în secțiune transversală din 3 grinzi de tip fâșii cu goluri, având înălțimea de 72cm și lungimea de 15.60m. Grinzile sunt prevăzute cu antretoaze din beton armat la ambele capete. Pentru asigurarea conlucrării în secțiune transversală prin proiect s-a prevăzut placa de suprabetonare cu grosime variabilă pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minimă fiind de 10cm. Fâșiile existente vor fi reparate cu mortar speciale iar fisurile vor fi injectate. Se prevede de asemenea protecția betonului cu vopsele speciale. Placa de suprabetonare se realizează din beton armat turnat monolit, clasa C35/45, corespunzătoare unei clase de expunere XC1+XD3 și este prevăzută cu console la exterior. Placa de suprabetonare va fi armată atât la partea inferioară cât și la partea superioară, longitudinal și transversal, cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C.

Placa de suprabetonare asigură realizarea unei lățimi a căii de 2.25m și un spațiu pentru conducta existentă în exteriorul căii. Peste placa de suprabetonare prevăzută cu hidroizolație și pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor se realizează straturile căii pe pasarelă, cu următoarea alcătuire: 3cm - Beton asfaltic BA8 și 3cm - Protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8. Toate rosturile vor fi tratate cu chit de etanșare, iar pe ambele părți ale pasarelei au fost prevăzuți la exterior parapetei pietonali pentru siguranța pietonilor.

Culeele pasarelei vor fi consolidate prin cămășuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitive la faza de proiect tehnic în funcție de dimensiunile existente, pe baza calculelor de rezistență și stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevăd reparații cu mortare speciale și pasivizarea armăturilor, iar suprafețele de beton vechi ce intră în contact cu betonul nou turnat vor fi pregătite conform normelor și vor fi prevăzuți conectori introduși în găuri perforate matate cu rășini epoxidice.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

### 3.2.2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PENTRU SCENARIUL 2

#### A. Lucrări de arhitectură

Intervențiile generale vor avea următoarele elemente caracteristice:

- **Mobilier urban** – este de tip: bănci cu/fără spătar, coșuri de gunoi selective, rasteluri de biciclete, șezlonguri în spațiile publice;
- **Sistem de irigații automatizat** – este dotat cu senzori de umiditate și bransat la sursa de apă centralizată, dar să poate utiliza și apa colectată din apele meteorice care vor fi înmagazinate în bazine îngropate și care are un sistem de pompare automatizat;
- **Reabilitare spații verzi (conform Registrului Spațiilor verzi)** – s-a avut în vedere conservarea materialului dendrologic matur cu excepția a exemplarelor care prezintă semne de îmbolnăvire, eliminarea gardurilor vii și completarea materialului dendrologic cu specii cu un grad de mentenanță redus, adaptate climatic și care să asigure o cromatică pe tot parcursul anului;





- **Reabilitare trotuare și alei** – proiectarea trotuarelor și aleilor este în conformitate cu normativele în vigoare și utilizează unor materiale durabile care să asigure o coerență estetică la nivelul celor două cartiere; s-a optat pentru pavele/ pavaje adaptate la capacitățile de trafic, în conformitate cu cerințele tehnice rezultate din Expertiza tehnică; se are în vedere și asigurarea scurgerii apelor pluviale;

Intervențiile personalizate/particularizate vizează următoarele aspecte:

- **Spațiu public reamenajat** – spații publice propuse sunt moderne și adaptate la tendințele actuale în materie de design urban, astfel încât sunt multifuncționale și adaptabile nevoilor locuitorilor și vizitatorilor;
- **Grădină urbană/spații comunitare** – spațiile verzi sunt propuse astfel încât să creeze spații de recreere pentru comunitate cu un caracter intim cu dotări de tip pergole și mobilier urban;
- **Loc de joacă pentru copii** - locuri de joacă sunt adaptate pe grupe de vârstă și deserveșc zona rezidențială și acționează ca o barieră funcțională și estetică față de zonele de depozitare din vecinătate.

Proiectul propune o revitalizare complexă și multifuncțională a malurilor pârâului Dâmbu, transformând zona într-un coridor verde urban, dedicat recreerii, sportului și interacțiunii comunitare. Axa centrală a amenajării este constituită dintr-un traseu continuu pentru pietoni și o pistă dedicată bicicletelor, care șerpuiesc de-a lungul râului, conectând diferitele puncte de interes și asigurând o circulație fluidă și sigură. Acest parcurs linear este conceput nu doar ca o cale de tranzit, ci ca o experiență în sine, fiind flancat de spații verzi generoase, aliniamente de arbori și un peisaj modelat dinamic prin movile de pământ, care oferă topografie variată și perspective noi asupra apei.

Propunerea integrează o gamă diversificată de dotări pentru a deservi toate categoriile de vârstă și interese. Pentru recreere activă, au fost prevăzute zone dedicate sportului, precum un teren multisport și mese de ping pong. Familiile cu copii beneficiază de mai multe zone de joacă echipate modern, incluzând complexe de joacă, balansoare, figurine pe arc și diverse echipamente de echilibru, toate amplasate pe suprafețe sigure din tartan colorat. Pentru relaxare și socializare, au fost dispuse strategic de-a lungul aleilor foișoare, bănci (cu și fără spătar, inclusiv modelele semicirculare), șezlonguri și mese de șah, creând zone de liniște și odihnă.

Un element distinctiv al proiectului este accentul pus pe implicarea comunității și sustenabilitate, evidențiat prin includerea unei zone dedicate grădinilor urbane, unde locuitorii pot cultiva propriile plante. Designul este unul modern și prietenos cu mediul, utilizând materiale precum dalele înierbate pentru aleile secundare, care permit infiltrarea apei, și un mobilier urban cu estetică minimalistă și durabilă. Iluminatul public și coșurile de gunoi (simple și pentru colectare selectivă) completează infrastructura, asigurând funcționalitatea și siguranța spațiului pe tot parcursul zilei.

În ansamblu, se proiectează o transformare radicală a malurilor pârâului Dâmbu dintr-o zonă potențial neglijată într-un parc linear vibrant, care crește calitatea vieții, încurajează un stil de viață activ și reconectează comunitatea la peisajul natural al pârâului.

## MOBILIER URBAN

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

### 1. Bănci cu spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban solidă, cu un design modern.



Această bancă stradală are cadru și picioare din oțel, iar șezutul și spătarul sunt realizate din rigle de lemn. Modelul este rezistent la acțiunea factorilor climatici și poate deservi o gamă variată de spații de odihnă.

Cadru și picioare din oțel vopsit în câmp electrostatic, protejat împotriva coroziunii.

Șezut și spătar din lemn de pin tratat pentru exterior în două straturi.

Finisaj: lemnul este tratat cu vopsea cu protecție fungicidă, insecticidă și împotriva umidității.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 470 mm, Înălțime: 650 mm

## 2. Bănci fără spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban cu design clasic, rezistentă și practică, destinată spațiilor de odihnă și recreere.

Aceasta are cadru și picioare din oțel zincat, iar șezutul este realizat din rigle de lemn.

Toate suprafețele sunt rindeluite și șlefuite pe toate fețele și muchiile care intră în contact cu utilizatorii, pentru un confort sporit și siguranță.

Cadru și picioare din oțel zincat lacuit.

Șezut din lemn de molid sau lemn tropical, tratat termic și lacuit.

Elemente de fixare: șuruburi din oțel electro-galvanizat.

Lemn natural fără noduri, cu umiditate de 12%.

Materiale 100% reciclabile → produs eco-friendly.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 400 mm, Înălțime: 450 mm

## 3. Bancă semicirculară

Banca stradală modulară fără spătar este un element de mobilier urban cu design modern

Funcțional și estetic, acest model este conceput atât ca loc de odihnă pentru utilizatori, cât și ca element de design urban, perfect integrabil în proiecte arhitecturale cu specific contemporan.

Cadru și suport: metalic, protejat prin vopsire în câmp electrostatic, cu rezistență ridicată la coroziune și intemperii.

Șezut: lemn tratat pentru exterior, finisat pentru rezistență sporită la uzură și condiții climatice.

Posibilitate de montaj în diferite configurații modulare.

Dimesiuni: 2000 x 380 x 450 mm



#### 4. Foișoare

Aceste foișoare creează un adăpost pătrat, modular, suficient de spațios pentru a acoperi o zonă de odihnă sau o stație de biciclete, având o înălțime care permite trecerea confortabilă pe dedesubt.

Modulul pătrat are un design minimalist, definit de o suprafață de șezut susținută de o aglomerare de picioare subțiri și verticale, asemănătoare unor ace. Structura este realizată din oțel galvanizat și vopsit pulbere, o practică standard pentru producător. Șezutul este, în general, disponibil în variante de laminat de înaltă presiune (HPL) sau lamele din lemn, materialele fiind alese pentru durabilitatea lor în spațiul public.

Lungime x Lățime: 3500 x 3500 mm.

Înălțime: Înălțimea totală a structurii este de 2835 mm.

Greutate: Greutatea totală a modulului este de aproximativ 631 kg.

#### 5. Coș de gunoi simplu

Coșul stradal pentru deșeurii este realizat din oțel galvanizat și rigle de lemn tratat pentru exterior, ce conferă rezistență sporită la acțiunea factorilor de mediu și la uzura fizică.

Este prevăzut cu scumieră și cuvă interioară din oțel galvanizat cu cheie, pentru golire facilă și igienică.

##### Materiale utilizate:

Oțel galvanizat vopsit – structură și cuva interioară.

Rigle de lemn tratat pentru exterior.

Vopsea și lac cu protecție împotriva intemperiilor și razelor UV.

Echipat cu scumieră și cuvă interioară detașabilă, prevăzută cu cheie.

Dimensiuni echipament: Lungime: 400 mm, Lățime: 300 mm, Înălțime: 950 mm

Volum: 60L

#### 6. Coș de gunoi selectiv

Coșul mare de colectare selectivă este o piesă de mobilier urban robustă, realizată pentru colectarea separată a deșeurilor în spațiile publice. Construit din tablă de oțel, rigle de lemn și cuve galvanizate, acesta îmbină rezistența cu un design atractiv.

Rolul său principal este de a asigura menținerea curățeniei prin colectarea organizată a deșeurilor, dar, prin designul modern, devine și un element estetic integrat în peisajul urban.

**Materiale utilizate:**

Tablă de oțel de 2,5 mm – structură principală.

Rigle din lemn de molid lacuite, protejate împotriva intemperiilor și razelor UV.

Insertii din oțel galvanizat – pentru cuvele de colectare.

**Posibilitate de personalizare:**

- riglele de lemn pot fi finisate în diverse nuanțe
- profilul de oțel poate fi vopsit în orice culoare RAL;
- inscripționare cu tipul de deșeu pentru fiecare compartiment.
- Golirea se realizează prin scoaterea cuvelor interioare.

Capacitate: 3 x 100 litri

Dimensiuni echipament: Lungime: 1070 mm, Lățime: 420 mm, Înălțime: 1000 mm

**7. Rasteluri biciclete**

Rastelurile pentru biciclete sunt realizate din oțel galvanizat și reprezintă o soluție durabilă și rezistentă pentru stocarea și ancorarea bicicletelor în condiții exterioare variabile. Rastelul are o înălțime de 1.00 m și o lățime de 0.60 m. Rastelurile sunt ancorate sub sol prin intermediul unor șuruburi ascunse.

**8. Masă de șah**

Masa de șah pătrată cu 4 scaune integrate este un echipament de mobilier urban destinat activităților recreative și de socializare în aer liber. Structura robustă și materialele utilizate garantează durabilitate ridicată și rezistență la utilizare intensivă, în condiții de expunere permanentă la factori climatici.

Structura portantă: cadru din oțel galvanizat, vopsit prin pulverizare, dimensionat pentru a asigura rigiditate și stabilitate în exploatare.

Blat de joc: grosime 60 mm, realizat din gresie porțelanată încapsulată, cu margine de aluminiu pentru protecție suplimentară și rezistență la șocuri mecanice.

Scaune: 4 unități fixate pe cadru, fiecare prevăzut cu șezut din rigle de lemn, grosime 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lac rezistent la apă și UV.

**Materiale utilizate:**

Cadru: oțel galvanizat, protejat anticoroziv prin vopsire în câmp electrostatic/pulverizare.

Blat: gresie porțelanată (grosime 60 mm), incastrată, cu margine de aluminiu.

Scaune: șezut din lemn de molid lacuit, grosime rigle 40 mm.



Dimensiuni echipament: Dimensiuni totale: 2000 x 2000 x 810 mm, Dimensiuni blat: 900 x 900 mm, Dimensiuni scaun: 400 x 400 x 440 mm. Greutate totală: 200 kg

### 9. Masă de ping pong

Masa de ping pong s este destinată utilizării în spații exterioare cu trafic intens. Este proiectată pentru rezistență ridicată la șocuri, intemperii și vandalism, păstrând performanța de joc pe termen lung. Blatul de joc din laminat de 7 mm grosime, cu finisaj antireflex.

Structura portantă este realizată din oțel, aluminiu sau zinc cu înălțime de 60 mm, garantând planeitatea suprafeței și protecție anticorozivă de durată.

Plasa fixă din oțel, poziționată între blaturi, este rezistentă la șocuri; opțional poate fi înlocuită cu plasă moale.

Masa este rezistentă la sarcini de până la 800 kg, testată în laborator și în condiții reale.

#### Materiale utilizate

Blat: laminat compact, grosime 7 mm.

Plasă: oțel fix (opțional, plasă moale).

Picioare: oțel curbat, cu sistem de fixare la sol.

Protecții colțuri: elemente rotunjite pentru siguranță.

Accesorii incluse: kit de fixare la sol (4 șuruburi).

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni masă: 2740 x 1670 x 760 mm (L x l x H, fără plasă).

Înălțime cadru: 60 mm.

Greutate netă: 87 kg.

Greutate ambalată: 99 kg.

### 10. Șezlong

Șezlongul exterior dublu este un echipament de mobilier urban proiectat pentru zone de relaxare și agrement. Structura sa asigură rezistență sporită la utilizare intensivă și expunere la factori climatici.

Structura portantă este realizată din oțel, dimensionată pentru a oferi rigiditate și stabilitate în exploatare.

Elementele de ședere și sprijin sunt realizate din rigle de lemn de molid, grosime 40 mm, montate paralel, finisate și tratate pentru a asigura rezistență mecanică și confort.



Suprafețele expuse sunt protejate împotriva radiațiilor UV, umidității și variațiilor de temperatură prin aplicarea unui strat de lac cu rezistență crescută la exterior.

#### **Materiale utilizate**

Oțel structural pentru cadru și elementele de rezistență, protejat împotriva coroziunii prin vopsire.

Rigle din lemn de molid cu grosimea de 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lacuri cu protecție UV și hidrofobă.

**Dimensiuni echipament:** Lungime: 1980 mm, Lățime: 1600 mm, Înălțime: 780 mm

#### **LOCURI DE JOACĂ**

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera 2 locuri de joacă, iar prinderea elementelor urmând a se realiza după caz, prin fixare de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de la locurile de joacă propuse sunt următoarele:

##### **11. Leagăn balansoar**

Complexul de cățărare este un echipament de joacă proiectat pentru a oferi copiilor o varietate de provocări fizice, stimulând dezvoltarea motricității, echilibrului și coordonării.

Construcția solidă, realizată din lemn de salcâm și oțel inoxidabil, garantează durabilitate și rezistență ridicată la intemperii și la utilizare intensă.

##### **Dimensiuni echipament**

Dimensiuni totale (L x l): aprox. 445 x 395 cm

Zonă de siguranță: aprox. 745 x 695 cm

Înălțime totală: 275 cm

Înălțime de cădere liberă: 195 cm

Vârsta recomandată: 5+ ani

##### **12. Balansoar cu arc tip 1**

Balansoarul cu patru locuri pe arc este proiectat pentru a stimula coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială.

Construcția robustă, din lemn și oțel inoxidabil, garantează rezistență ridicată la utilizare intensivă și la expunerea îndelungată la condițiile meteorologice.



### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: 155 x 122 cm

Zonă de siguranță: 455 x 422 cm

Înălțime totală: 80 cm

Înălțime de cădere liberă: 55 cm

### 13. Balansoar cu arc tip 2

Balansoarul pe arc cu motor este un echipament de joacă destinat copiilor mici, conceput pentru a stimula echilibrul, coordonarea și imaginația prin joaca tematică.

Realizat din lemn și oțel inoxidabil, echipamentul este rezistent la utilizare intensivă și la expunere îndelungată în spații exterioare.

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: aprox. 41 x 99 cm

Zonă de siguranță: aprox. 241 x 359 cm

Înălțime totală: aprox. 80 cm

Înălțime de cădere liberă: aprox. 60 cm

### 14. Complex echilibristică tip 1

Complexul de echilibristică tip 3 este un echipament de joacă destinat dezvoltării coordonării, echilibrului și forței la copii.

Construit din lemn natural de salcâm și completat cu frânghii și elemente metalice de rezistență, acest echipament este adaptat pentru utilizare intensivă în locuri de joacă publice.

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 945 x 39 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1266 x 403 cm

Înălțime totală: 230 cm

Înălțime de cădere liberă: 212 cm

### 15. Complex echilibristică tip 2

Traseul cu obstacole este un echipament de joacă complex destinat dezvoltării abilităților de echilibru, coordonare și forță ale copiilor.

Construcția modulară, cu stâlpi din lemn și elemente de cățărare din frânhii și lanțuri, permite multiple activități dinamice într-un spațiu sigur și supravegheat.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1151 x 206 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1451 x 506 cm

Înălțime totală: aprox. 210 cm

Înălțime de cădere liberă: aprox. 142 cm

### 16. Complex echilibristică tip 3

Complexul de echilibristică tip 2 este un echipament de joacă destinat dezvoltării abilităților motorii, a echilibrului și coordonării copiilor.

Construcția din lemn natural și elemente metalice din oțel inoxidabil și aluminiu asigură rezistență îndelungată la utilizare intensivă și la factori climatici.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 291 x 327 cm

Zonă de siguranță: aprox. 591 x 627 cm

Înălțime totală: 100 cm

Înălțime de cădere liberă: 100 cm

### 17. Ansamblu de joacă

Ansamblul de joacă este un echipament complex destinat locurilor de joacă publice, conceput pentru a stimula imaginația, coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială a copiilor.

Designul său, include multiple module de cățărare, alunecare și traversare,

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1255 x 574 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1555 x 923 cm





Înălțime totală: 640 cm

Înălțime de cădere liberă: 180 cm

## **B. Lucrări de amenajare peisageră**

Amenajările peisagere ocupă un rol foarte important în toate localitățile fie în mediul urban și/sau rural. În contextul de creștere continuă a țesuturilor urbane, necesitatea conservării patrimoniului natural și creșterea calității vieții prin amenajările peisajere noi reprezintă un mijloc important de îmbunătățire a peisajului, pentru protecția mediului înconjurător și a stării de sănătate a mediului urban și nu numai.

Beneficiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod direct la creșterea calității mediului de viață sunt:

- purificarea atmosferei de către zonele verzi:

Materialul dendrologic reduce poluarea fizică, chimică și microbiană a atmosferei, epurează atmosfera prin reținerea fizică a prafului și particolelor fine poluante ș.a.m.d. Impuritățile aflate în suspensie din jurul masivelor de vegetație se depun pe masa foliară a plantelor care devin o suprafață suport pentru acestea.

- atenuarea poluării fonice de către plantațiile din amenajările peisagistice:

Nivelul zgomotelor este redus acolo unde există plantații de arbori și arbuști datorită proprietății plantelor de bariere fonice care pot acționa ca o zonă tampon pentru sunet în mediul urban și nu numai.

- îmbunătățirea calității vieții prin interacțiunea directă cu compozițiile amenajărilor peisagere coerente.

În soluția propusă se plantează material dendrologic ce v-a aduce și o ameliorare a condițiilor climatice, fără a utiliza specii scumpe sau foarte sensibile, dar care au valoare decorativă și benefici multiple. Astfel, amenajarea spațiilor verzi cu noi elemente vegetale (arbori, arbuști și graminee) are în vedere următoarele aspecte:

- plantarea de arbori foioși și rășinoși care să ofere și să completeze accente verticale cu volume, texturi și culori diverse, concretizate în aliniamente și diferite amenajări peisagere care oferă și o predictibilitate a direcției de deplasare;
- realizarea unui echilibru cromatic armonios și variabil pe parcursul anului de-a lungul zonelor cu spații verzi și în jurul acestuia;
- mărirea suprafeței foliare împreună cu toate beneficiile aduse de arbori și arbuști, crearea de compoziții vegetale compuse armonios, în armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente în mediul urban), care oferă peisaje interesante din punct de vedere cromatic și compozițional pe tot parcursul anului, folosind specii aclimatizate în zona orașului Deva și ușor de întreținut.

În amenajare sunt propuse următoarele specii de arbori: Acer rubrum Fairview Flame (Arțar roșu), Acer palmatum (Arțar japonez), Acer saccharinum (Arțar argintiu), Betula pendula (Mesteacăn), Betula pendula youngii (Mesteacăn pletos), Carpinus betulus "Fastigiata" (Carpen columnar), Eleagnus angustifolia (Sălcioara), Liriodendron Tulipifera

(Arborele de lalele), Magnolia soulangeana (Magnolie), Prunus serrulata Kanzan (Cireș japonez), Ulmus glauca pendula (Ulm pendul), Cedrus deodora Feeling Blue (Cedru albastru de Himalaya), iar pentru trecerea către nivelul inferior al vegetației sunt propuse următoarele specii de arbuști: Cornus alba sibirica (sânger), Philadelphus coronarius (lămâiță), Rhus tiphyna (oțetar roșu), Juniperus blue Chip (ienupăr târâtor albastru) și Pinus mugo (jneapăn).

Toate speciile de mai sus se întrepătrund cu plante perene din specia Lavandula spp și următoarele graminee: Cortaderia pumila, Mischanthus sinensis, Pennisetum alopecuroides.

NR CRT	DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ	UM	Cantitate	Circumferință (cm)	Înălțime (cm)	Diametru balot de pământ pe rădăcină (cm)	Vârsta (ani)
<b>A ARBORI FOIOȘI</b>							
1.1	Acer rubrum Fairview Flame	buc	683	16-18	300-325	50-70	6-8
1.2	Acer palmatum	buc	28	16-18	150-175	40-50	5-8
1.3	Acer saccharinum	buc	52	16-18	250-300	40-50	6-8
1.4	Betula pendula	buc	52	18-20	300-325	50-60	5-8
1.5	Betula pendula youngii	buc	39	16-18	175-200	40-50	6-8
1.6	Carpinus betulus "Fastigiata"	buc	27	16-18	250-300	40-50	5-8
1.7	Eleagnus angustifolia	buc	60	16-18	250-300	50-70	4-6
1.8	Liriodendron tulipifera	buc	24	16-18	300-350	40-60	5-8
1.9	Magnolia soulangeana	buc	4	16-18	225-250	46-60	6-8
1.10	Prunus serrulata Kanzan	buc	6	18-20	200-250	50-60	7-10
1.11	Ulmus glabra "pendula"	buc	19	16-18	175-200	40-50	5-8
<b>B ARBORI RĂȘINOȘI</b>							
2.1	Cedrus deodora Feelin Blue	buc	7	14-16	200-250	50-70	7-10
	<b>DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ</b>	<b>UM</b>		<b>Diametru (cm)</b>	<b>Înălțime (cm)</b>	<b>Balot</b>	<b>Vârsta (ani)</b>

C ARBUȘTI RĂȘINOȘI							
3.1	Juniperus blue Chip	buc	36	75-100	50-75	30-50	5-8
3.2	Pinus mugo	buc	25	75-100	50-75	40-60	5-8
D ARBUȘTI FOIOȘI							
4.1	Cornus alba Sibirica	buc	38	50-75	125-150	30-50	6-8
4.2	Philadelphus coronarius	buc	221	50-75	175-200	30-50	6-8
4.3	Rhus typhina	buc	4	75-100	175-200	30-50	5-8
E PERENE (la ghiveci, 5L)							
5.1	Lavandula x intermedia	buc	404	50-75	50-75		
F GRAMINEE (la ghiveci, 5L)							
6.1	Cortaderia pumila	buc	50				

**Toate speciile de plante sunt autohtone, ușor de achiziționat și foarte bine adaptate la mediul climatic din municipiul București.**

Gazonul este un element foarte important pentru imaginea generală a peisajului, în principal datorită aportului sau la aspectul general al spațiilor verzi.

Se vor efectua lucrări de adaos de pământ vegetal, instalarea unui sistem de irigații, afânarea pământului, nivelare, tasare, așternere de ruloare de gazon. Se vor mai efectua și lucrări de îmbunătățire a fertilității solului și a substanțelor nutritive necesare dezvoltării propice a gazonului.

Gazonul ruloare ce se va monta va fi de secetă și de proveniență autohtonă.

Rolele de gazon se vor așeza într-un mod compact și apoi se tasează.

### **C. Lucrări de instalare a unui sistem de irigații**

#### **Lucrări de irigații și alimentare cu apă**

Pentru menținerea vegetației în bune condiții, se prevăd soluții de irigații adaptate la condițiile de amplasament, clima și cerințele materialului dendricol plantat.



Pentru intretinerea spatiilor verzi se prevede montarea unei instalatii de irigatii folosind apa din retea edilitara prin bransamente realizate in locatiile caminelor de apa existente.

Bransamentele propuse sunt notate in planul de irigatie, acestea fiind 3 buc la numar.

Elementele care stau la baza proiectarii sistemului de irigatii sunt:

- suprafata irigata;
- normele de udare in luna de varf;
- timpul de revenire a udarii pe aceeasi suprafata;
- timpul maxim de functionare a statiei pe zi;
- numarul de aspersoare cu functionare simultana.

#### Componente ale sistemului de irigatie

##### **Reteaua de transport:**

Pentru o maxima siguranta in functionarea sistemului, se va realiza o retea de apa, cu tevi principale si secundare, cu vane de izolare corespunzatoare pentru modularizarea sa. Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat in structura arborescenta si grosimi descrescatoare pe zonele magistrale si pe o parte din fasciculele radiale si conductele secundare. Pe retea sunt prevazute vane in camin, instalatii de golire, instalatii aerisire-dezaerisire.

##### **Amenajarea interioara pentru irigatii:**

In solutia ce se propune, distantele dintre conductele de distributie secundare (capilare) variaza in general intre 2m-8m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice asezate in schema patrat, unde suprafetele permit.

Aspersorul telescopic va functiona la presiuni intre 2.0 – 4.0 bari, cu debite intre 0.15 si 0.58 l/s, cu pluviometria intre 3 si 47 mm/h, in asezare patrat.

Aspersoarele telescopice prezinta avantaje fata de celelalte tipuri, care deriva din faptul ca se retrag sub nivelul terenului in perioadele de neutilizare, si anume:

- nu impiedica executarea lucrarilor de intretinere a covorului vegetal;
- se incadreaza in peisagistica, fiind mascat in decor;
- protectie impotriva degradarii prin expunere la radiatiile solare;
- protectie impotriva deteriorarii, demontarii, sustragerii, etc.

Reteaua de distributie propusa, cu conducte subterane fixe, elimina instalatiile mobile de la suprafata terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepid, etc.), irigatia aplicandu-se fara participarea udatorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusa prezinta avantajul unui minim de forta de munca la aplicarea udarilor si crearea unei ambiante peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea



covorului vegetal, controlul volumelor și a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicării îngrășămintelor lichide odată cu apa de irigație, îmbunătățirea aerului și îndepărtarea prafului, precum și a unor stropiri în perioadele reci, pentru prevenirea înghețului plantelor.

Săpătura va fi de lățime 30cm, având o adâncime de 30cm. Doar în locurile unde se vor executa subtraversări, aceasta va fi de 80cm adâncime. Se va monta un strat de nisip pentru sănturile săpate, cât și unde se vor executa branșamentele de apă.

#### **Descriere structurală și eficientizarea parametrilor funcționali:**

Optimizarea rețelei de distribuție a apei pentru irigație va avea la bază următoarele repere tehnice:

- analiză detaliată a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare în pătrat, cu lățura 2-5m în funcție de vegetație și panta terenului.
- debitul pe care îl va furniza rețeaua edilitară, ar trebui să fie de minim 2mc/h iar consumul de apă pentru întreaga suprafață, înseamnă aproximativ 14mc/15 min / ciclul de udare.
- realizarea normei de udare.
- mărirea secțiunii utile prin utilizarea polietilenei de înaltă densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic și mărirea randamentului.
- corelarea exactă a dimensionării cu debitele precise pe conductele secundare, în funcție de numărul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramură în parte.
- evitarea oricărui compromis tehnic.
- prevenirea apariției unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalării viitoare a rețelelor.

Automatizarea sistemului de irigație, constând în programarea acestuia și monitorizarea debitelor, va fi concepută în ideea posibilității de centralizare și coroborare a datelor din diversele locații irigate aflate sub aceeași jurisdicție.

Se vor monta programatoare cu baterie 9V, acestea având și posibilitatea de a fi utilizate prin aplicație și conexiune Bluetooth, necesitând un smartphone dar utilizarea acestuia să se realizeze în maximum de 10m distanță față de locul unde este instalat programatorul.

Pentru controlul sistemului de irigație vor fi prevăzute electrovane, diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada funcționării, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație cerințelor specifice diferitelor formațiuni dendrologice.

#### **D. Lucrări hidrotehnice**

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului vizează amenajarea albiei pârâului Dâmbu pe un sector cu o lungime de aproximativ 1.515 metri, cuprins între:



- Limita aval: podul situat pe strada Mihai Bravu
- Limita amonte: podul situat la intersecția străzilor Gheorghe Doja și Poștei

Intervențiile propuse au ca scop îmbunătățirea capacității de tranzitare a apelor și reducerea riscului de inundații pentru zona urbană traversată de acest curs de apă.

#### Categoriile de lucrări propuse:

##### Decolmatarea și reprofilarea albiei

Vizează eliminarea depunerilor existente și reprofilarea albiei conform unei secțiuni trapezoidale, cu următoarele caracteristici geometrice:

- Bază mică (lățimea fundului de albie): 10,00 m
- Taluzuri cu pantă: 1:1,5
- Înălțimea secțiunii: 2,00 m

În funcție de configurația actuală a terenului, înălțimea finală a albiei amenajate poate varia, însă se va asigura o înălțime minimă de 2,00 m pe întreaga lungime a tronsonului, astfel încât secțiunea hidraulică rezultată să permită **tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 5%** (eveniment cu frecvență de apariție o dată la 20 de ani).

Pentru integrarea estetică în peisaj și stabilizarea terenului, taluzurile albiei amenajate vor fi înierbate, cu mențiunea că această protecție vegetativă nu asigură rezistența necesară împotriva acțiunii viiturii cu debit maxim având o probabilitate de depășire de 5%. În cadrul acestui proiect, au fost realizate doar lucrări minimale de protecție a malurilor, localizate în zonele concave ale albiei, unde riscul de eroziune este crescut. Protecții extinse pentru întreg tronsonul nu au fost prevăzute, întrucât, la această etapă, debitele maxime corespunzătoare regimului amenajat nu sunt încă determinate. În absența unui debit de dimensionare clar stabilit, soluțiile de protecție au fost limitate la intervenții punctuale, urmând ca, ulterior implementării măsurilor din Planul de Management al Riscului la Inundații, întregul tronson să fie reanalizat și completat cu lucrări adecvate noilor condiții hidraulice.

Materialul rezultat din lucrările de săpătură va fi transportat în afara amplasamentului și depozitat pe terenuri neproductive, respectând reglementările în vigoare privind protecția mediului.

#### Construirea a 9 praguri de fund

Pentru menținerea pantei proiectate a talvegului albiei (stabilizarea profilului longitudinal), se vor executa 9 praguri de fund, fiecare având următoarea structură:

- Grindă din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m (lățime) x 1,00 m (înălțime). Aceasta va fi executată transversal pe albie, inclusiv pe taluzuri, până la cota superioară a acestora (2,00 m), rezultând o lungime totală de 17,20 m pentru fiecare grindă.
- Rizbermă aval din anrocamente de piatră brută, amplasată pe patul albiei, cu rol de protecție împotriva eroziunii regresive. Dimensiunile acesteia sunt:
  - o Lungime (în direcția curgerii): 3,00 m



- o Adâncime: 1,00 m

**Protecții de mal  $L = 90 + 200 = 290$  m**

În scopul consolidării malurilor concave ale cursului de apă, se propune execuția unor lucrări de protecție pe o lungime totală de 290 m, constând în pereu uscat din piatră brută, cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat drenant din balast de 10 cm. La baza taluzului, pereul va fi sprijinit pe o grindă din beton C25/30, cu grosimea de 30 cm și adâncimea de 1,00 m.

#### **Justificare tehnică și integrare în strategia națională de management al riscului la inundații**

Conform Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG nr. 846/11.08.2010 (publicată în M.O. nr. 626/06.09.2010), standardul de protecție pentru zonele urbane cu dezvoltare medie este asociat debitului maxim cu probabilitate de depășire de 0,5%.

În urma calculului hidraulice efectuate, s-a constatat că albia pârâului Dâmbu, pe sectorul analizat, nu poate fi amenajată pentru a asigura tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 0,5% (și nici de 1%) decât cu condiția modificării semnificative a soluției tehnice. Astfel, pentru atingerea acestor standarde de protecție, ar fi necesare următoarele:

- Extinderea tronsonului de intervenție, astfel încât lucrările să fie realizate pe o lungime mai mare, evitând astfel apariția unor efecte negative în zonele adiacente (amonte sau aval);
- Ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren, pentru a permite lărgirea secțiunii de scurgere și realizarea unor gabarite conforme cu debitele proiectate;
- Aplicarea unor soluții tehnice de tip "greu", precum ziduri de sprijin, ziduri parapet sau alte structuri de consolidare, care contravin temei de proiectare axate pe integrarea albiei într-un coridor verde-albastru.

#### **Măsuri complementare propuse în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) – Bazinul Hidrografic Buzău-Ialomița**

Pentru reducerea riscului la inundații în zona municipiului Ploiești, PMRI prevede următoarele măsuri:

- Realizarea unei derivații pentru debitele mari din pârâul Dâmbu spre râul Teleajen
- Amenajarea unei acumulări nepermanente amonte de municipiul Ploiești

#### **Concluzii și recomandări**

Prin corelarea măsurilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații cu amenajarea propusă în cadrul prezentului proiect, se creează premisele reducerii semnificative a riscului de inundare a zonei urbane, inclusiv pentru debite asociate unor probabilități de depășire mai mici de 5%.



### **E. Lucrări de infrastructură rutieră**

În Scenariul 2 au fost prevăzute lucrări de reconfigurare a spațiului urban aferent străzilor Apelor și respectiv Cornățel astfel încât să se asigure căi de circulație pentru toate tipurile de deplasări (circulație auto, circulație pietonală cât și circulație velo).

Scenariul 2 este identic din punct de vedere al resistemizării studiate, diferența constând în structurile rutiere ce se vor adopta la nivelul carosabilului și al parcărilor:

- Carosabil:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legatură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605
  - 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu ciment
  - 35 cm strat de fundație din balast
  - frezare straturi asfaltice pe întreaga grosime
  - săpătura la cotă pentru realizarea structurii proiectate
- Spații de parcare:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legatură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605
  - 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu ciment
  - 35 cm strat de fundație din balast
  - frezare straturi asfaltice pe întreaga grosime
  - săpătura la cotă pentru realizarea structurii proiectate



### **F. Lucrări de infrastructură de poduri**

#### **Obiect 1. POD PESTE PARAUUL DAMBU ÎN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

Acest scenariu constă în realizarea unei suprastructuri noi cu lățimea căii de 7.80m și două trotuare de 1.50m lățime utilă fiecare, concomitent cu consolidarea prin cămășuire și extindere a infrastructurii existente pentru adaptare la noua suprastructură.

În cadrul acestei soluții alternative, se păstrează infrastructurile existente și se schimbă doar suprastructura podului. Aceasta va avea aceeași alcătuire ca și în cazul podului nou, iar infrastructurile vor fi consolidate. Clasele de beton ce vor fi utilizate pentru consolidarea culeelor vor fi aceleași ca și în cazul refacerii integrale, iar dimensiunile vor fi definitive la faza de proiect tehnic în funcție de dimensiunile existente, pe baza calculelor de rezistență și stabilitate. Se va avea în vedere extinderea și adaptarea culeelor existente pentru racordarea la noua suprastructură a podului. Vor fi injectate toate fisurile, se prevăd reparații cu mortare speciale și pasivizarea armăturilor, iar suprafețele de beton vechi ce intră în contact cu betonul nou turnat vor fi pregătite conform normelor și vor fi prevăzuți conectori introduși în găuri perforate matate cu rășini epoxidice.

#### **Obiect 2. PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU ÎN APROPIEREA STRAZII OBORULUI**

În scenariul 2, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. În această soluție suprastructura pasarelei este reprezentată de două grinzi din beton armat cu înălțimea  $h=1.40m$  și placă din beton armat între acestea, la partea de jos.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 4.00m pe pasarelă, din care 2.50m este dedicată traficului pietonal și 1.50m traficului cu biciclete. Pasarela este prevăzută cu parapeteți având înălțimea totală de 1.50m și 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței atât a pietonilor cât și a bicicliștilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, doar pe partea cu zona pietonală. Partea de jos, pe o înălțime de 25 cm va fi prevăzută cu tablă plină pentru a împiedica prinderea roților bicicletelor între elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri. Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat în aval (Obiect 1), la capătul rampelor vor fi amenajate și scări de acces.

Pe zona pasarelei albia pârâului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 3. Pasarela metalică existentă - realizată în 2022-2023

Nu se intervine asupra ei și nu face obiectul contractului.

#### Obiect 4. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în dreptul Străzii Bădești

În scenariul 2, se propune realizarea suprastructurii din beton armat. În această soluție suprastructura pasarelei este reprezentată de două grinzi din beton armat cu înălțimea  $h=1.40m$  și placă din beton armat între acestea, la partea de jos.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 2.00m pe pasarelă, dedicată traficului pietonal. Pasarela este prevăzută cu parapeteți având înălțimea totală de 1.30m și 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței pietonilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, pe ambele părți.

Infrastructura este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa



de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 5. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în zona depozitului Kober

Scenariul 2 presupune realizarea tuturor lucrărilor din Scenariul 1, la care se adaugă înlocuirea fâșiilor cu goluri existente cu grinzi de tip I de aceeași lungime și înălțime. În această soluție, în care se păstrează infrastructurile existente și se schimbă suprastructura pasarelei, aceasta va avea aceeași alcătuire ca și în soluția 1, grinzile fâșii cu goluri fiind înlocuite de grinzi tip I de aceeași înălțime și lungime.

Placa de suprabetonare asigură realizarea unei lățimi a căii de 2.25m și un spațiu pentru conducta existentă în exteriorul căii. Peste placa de suprabetonare prevăzută cu hidroizolație și pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor se realizează straturile căii pe pasarelă, cu următoarea alcătuire: 3cm - Beton asfaltic BA8 și 3cm - Protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8. Toate rosturile vor fi tratate cu chit de etanșare, iar pe ambele părți ale pasarelei au fost prevăzuți la exterior parapetei pietonali pentru siguranța pietonilor.

Culeele pasarelei vor fi consolidate prin cămășuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitive la faza de proiect tehnic în funcție de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistență și stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevăd reparații cu mortare speciale și pasivizarea armăturilor, iar suprafețele de beton vechi ce intră în contact cu betonul nou turnat vor fi pregătite conform normelor și vor fi prevăzuți conectori introduși în găuri perforate matate cu rășini epoxidice.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).



### 3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

COSTURILE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, ESTIMATE PE BAZA PREȚURILOR EXISTENTE PE PIAȚĂ LA MOMENTUL ELABORĂRII/REVIZUIRII/ACTUALIZĂRII STUDIULUI DE FEZABILITATE SAU PE BAZA UNOR STANDARDE DE COST PENTRU INVESTIȚII SIMILARE REALIZATE PRIN PROGRAME DE INVESTIȚII FINANȚATE DIN FONDURI PUBLICE, CORELATE CU CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, APLICATE LA CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI ESTIMATE

Estimarea costurilor pentru realizarea obiectivului de investiții a fost efectuată pe baza a două scenarii tehnico-economice. Valorile principale pentru fiecare scenariu sunt prezentate mai jos.

#### Scenariul 1

Pentru acest scenariu, costurile estimative sunt:

- **Valoarea totală a investiției: 44.135.572,28 lei** (fără TVA), respectiv **53.334.778,00 lei** (cu TVA).
- **Valoarea totală pentru Construcții + Montaj (C+M): 29.984.614,12 lei** (fără TVA), respectiv **36.281.383,08 lei** (cu TVA).

#### Scenariul 2

Pentru scenariul alternativ, costurile estimative sunt:

- **Valoarea totală a investiției: 50.511.868,94 lei** (fără TVA), respectiv **61.038.416,35 lei** (cu TVA).
- **Valoarea totală pentru Construcții + Montaj (C+M): 35.041.153,90 lei** (fără TVA), respectiv **42.399.796,21 lei** (cu TVA).

### COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMALĂ DE VIAȚĂ/DE AMORTIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

Costurile de operare definesc resursele necesare pentru funcționarea și întreținerea obiectivului de investiții pe durata sa de viață, după finalizarea lucrărilor. Acestea sunt esențiale pentru a asigura sustenabilitatea proiectului și pentru a garanta că beneficiile aduse comunității se mențin în timp. Principalele categorii de consumuri și operațiuni de mentenanță identificate sunt cele aferente utilităților, întreținerii spațiilor verzi și mentenanței infrastructurii și dotărilor.

Componenta principală a costurilor de operare este reprezentată de consumul de utilități, respectiv energia electrică pentru sistemul de iluminat și apa pentru sistemul de irigații. Pentru noul sistem de iluminat public, echipat integral cu corpuri cu tehnologie LED, se estimează un consum anual de energie electrică de 624.960 kWh. Pentru sistemul de irigații, care va funcționa pe o perioadă de aproximativ 6 luni pe an pentru a asigura necesarul de apă al vegetației, se estimează un consum anual de 17.280 mc de apă.

Pe lângă consumul de utilități, operațiunile de întreținere și mentenanță curentă includ activitățile recurente necesare pentru menținerea în bună stare a amenajărilor. Acestea vizează, în primul rând, întreținerea spațiilor

verzi, operațiuni ce constau în tunsul periodic al gazonului, toaletarea arborilor și arbuștilor, precum și aplicarea tratamentelor fitosanitare specifice. În al doilea rând, sunt necesare lucrări de mentenanță preventivă și reparații curente pentru infrastructura fizică (alei, piste, mobilier urban, echipamente de joacă) și pentru componentele tehnice ale sistemului de irigații, pentru a preveni degradările și a asigura funcționarea optimă. De asemenea, se vor asigura serviciile de salubritate, constând în golirea coșurilor de gunoi și curățenia generală a zonei, care vor fi integrate în contractul de servicii de specialitate al municipalității.

Asigurarea resurselor necesare pentru acoperirea acestor consumuri și pentru realizarea operațiunilor de întreținere va fi responsabilitatea beneficiarului, Municipiul Ploiești, prin alocări anuale de la bugetul local destinate administrării domeniului public.

### 3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ

#### STUDIU TOPOGRAFIC

Conform Studiului Topografic, terenurile aferente străzilor Apelor și Cornățel sunt relativ plate, iar terenul aferent Pârâului Dâmbu urmează un profil trapezoidal neregulat, fără o dispunere clară a traseului pârâului.

#### STUDIU GEOTEHNIC ȘI/SAU STUDII DE ANALIZĂ ȘI DE STABILITATE A TERENULUI

Este atașat la documentație.

#### STUDIU HIDROLOGIC, HYDROGEOLOGIC

Este atașat la documentație.

#### STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE

Nu este cazul.

#### STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE

Nu este cazul.

#### RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC PRELIMINAR ÎN VEDEREA EXPROPRIERII, PENTRU OBIECTIVELE DE INVESTIȚII ALE CĂROR AMPLASAMENTE URMEAZĂ A FI EXPROPRIATE PENTRU CAUZĂ DE UTILITATE PUBLICĂ

Nu este cazul.

#### STUDIU PEISAGISTIC ÎN CAZUL OBIECTIVELOR DE INVESTIȚII CARE SE REFERĂ LA AMENAJĂRI SPAȚII VERZI ȘI PEISAJERE

Este atașat la documentație.


**STUDIUL PRIVIND VALOAREA RESURSEI CULTURALE**

Nu este cazul.

**STUDIUL DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI**

Nu este cazul.

**3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Durata totală estimată pentru execuția obiectivului de investiții este de **24 de luni**. Graficul orientativ de eșalonare a principalelor etape și categorii de lucrări, cu marcarea perioadelor de desfășurare pentru fiecare activitate, este prezentat în tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	Activitatea Principală	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
1	Etapa I: Lucrări Pregătitoare	X	X	X																					
	1.1. Organizare de șantier	X	X																						
	1.2. Demolări și dezafectări	X	X	X																					
2	Etapa II: Terosamente și Lucrări Hidrotehnice		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
3	Etapa III: Execuție Lucrări de Artă (Poduri/Pasarele)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
4	Etapa IV: Execuție Rețeaua Edilitare (subteran)						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
5	Etapa V: Infrastructură Rutieră și Pietonală															X	X	X	X	X	X	X	X		
6	Etapa VI: Amenajări Peisagistice și Dotări																		X	X	X	X	X		
7	Etapa VII: Finalizare, Teste și Recepție																							X	X

#### 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

##### 4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Prezenta analiză are ca scop evaluarea comparativă a scenariilor tehnico-economice propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, în vederea selectării opțiunii optime. Cadrul de analiză ia în considerare impactul tehnic, economic, social și de mediu al fiecărui scenariu pe o perioadă de referință stabilită la 25 de ani de la finalizarea lucrărilor. Această perioadă acoperă o durată de viață rezonabilă pentru principalele componente ale investiției și permite o evaluare relevantă a beneficiilor și costurilor pe termen lung.

Scenariul de referință, cunoscut și sub denumirea de scenariul "fără proiect" sau "do-nothing", constituie baza de comparație pentru evaluarea celorlalte opțiuni. Acest scenariu presupune menținerea situației existente, fără implementarea vreunei investiții integrate de reabilitare și modernizare. În acest context, se preconizează o continuare a procesului de degradare progresivă a întregului amplasament. Starea tehnică a infrastructurii rutiere și pietonale s-ar agrava, necesitând intervenții de reparații punctuale, ineficiente și costisitoare. Lucrările de artă (podul și pasarelele), aflate deja într-o stare nesatisfăcătoare, ar continua să se deterioreze, impunând restricții de trafic din ce în ce mai severe și, în final, închiderea lor, fapt ce ar afecta grav mobilitatea și siguranța locală.

Din punct de vedere hidrotehnic, în scenariul de referință, malurile pârâului ar rămâne vulnerabile la eroziune, iar riscul de inundații locale în cazul unor viituri ar persista sau chiar s-ar agrava din cauza procesului continuu de colmatare a albiei. Spațiul public ar rămâne nefuncțional, degradat și un factor de insecuritate pentru locuitori, perpetuând impactul negativ asupra calității vieții și a mediului urban. Costurile asociate acestui scenariu nu ar fi zero, ci ar consta în cheltuieli reactive, pentru intervenții punctuale de urgență, cu o eficiență redusă și costuri cumulate pe termen lung, potențial mai mari decât cele ale unei investiții planificate.

##### 4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Obiectivul de investiții, prin natura și amplasamentul său, este expus unor factori de risc naturali și antropici, a căror analiză este esențială pentru asigurarea durabilității și rezilienței proiectului pe termen lung. Vulnerabilitățile au fost identificate pe baza studiilor de specialitate (geotehnic, hidrologic) și a reglementărilor tehnice în vigoare.

Riscul seismic reprezintă un factor natural major, având în vedere că, potrivit normativului P100-1/2013, amplasamentul se situează într-o zonă seismică de interes, caracterizată de o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare de  $a_g = 0,35g$  și o perioadă de colț  $T_c = 1,0$  s. Vulnerabilitatea se manifestă în special la nivelul lucrărilor de artă (poduri și pasarele) și al zidurilor de sprijin. Ambele scenarii tehnico-economice propuse abordează direct acest risc prin proiectarea noilor structuri și a lucrărilor de consolidare în deplină conformitate cu Eurocodurile și normativele naționale de proiectare seismică. Soluțiile constructive, inclusiv prevederea de opritori antiseismici și dimensionarea corespunzătoare a elementelor structurale și a fundațiilor, sunt menite să asigure stabilitatea și integritatea structurală în cazul unui eveniment seismic major.

Riscul la inundații este o vulnerabilitate intrinsecă a amplasamentului, dată de prezența pârâului Dâmbu. Situația existentă, cu albia parțial colmatată, secțiunea de scurgere redusă și malurile neconsolidate, crește vulnerabilitatea zonei la inundații locale în cazul unor precipitații abundente și viituri rapide. Ambele scenarii propuse adresează direct acest risc prin lucrările hidrotehnice de decolmatare, reprofilare a albiei și protecție a malurilor. Aceste măsuri vor crește capacitatea de tranzitare a apelor la debitul de calcul cu probabilitate de 5% și vor reduce semnificativ riscul de ieșire din matcă a pârâului pe tronsonul analizat, protejând astfel investiția și zonele rezidențiale adiacente.

Riscurile geotehnice sunt determinate de condițiile de fundare. Studiul geotehnic a relevat prezența unor straturi de umplutură neomogenă, cu grosimi considerabile, și a unui nivel variabil al apelor freatice. Aceste condiții pot afecta stabilitatea fundațiilor, generând riscuri de tasări diferențiate. Soluțiile de fundare propuse în ambele scenarii pentru lucrările de artă și alte structuri sunt adaptate la aceste condiții specifice de teren, fiind dimensionate pe baza recomandărilor din studiul geotehnic pentru a preveni astfel de fenomene și a asigura stabilitatea pe termen lung.

Riscurile legate de schimbările climatice reprezintă o vulnerabilitate pe termen lung. Se anticipează o creștere a frecvenței și intensității evenimentelor meteorologice extreme, precum ploile torențiale și perioadele prelungite de secetă și caniculă. Proiectul contribuie la creșterea rezilienței și la adaptarea la aceste schimbări prin crearea unei suprafețe semnificative de spații verzi permeabile (aproximativ 9.000 mp), care facilitează infiltrarea apei și reduc scurgerile de suprafață în cazul ploilor abundente. Totodată, implementarea unui sistem de irigații eficient asigură menținerea vegetației în perioadele secetoase, contribuind la combaterea efectului de "insulă de căldură urbană".

Riscurile antropice în faza de operare includ vandalismul și utilizarea necorespunzătoare a dotărilor. Aceste riscuri sunt mitigate prin alegerea unor materiale durabile și rezistente (mobilier urban antivandalism, echipamente de joacă robuste) și prin asigurarea unui iluminat public corespunzător pe întreaga suprafață a amenajării, factor ce descurajează comportamentele antisociale.

#### 4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

##### NECESARUL DE UTILITĂȚI ȘI DE RELOCARE/PROTEJARE, DUPĂ CAZ

Funcționarea optimă a obiectivului de investiții după finalizarea lucrărilor va genera un necesar de utilități, în principal pentru alimentarea sistemului de iluminat public și a sistemului de irigații. Consumul anual de energie electrică pentru noul sistem de iluminat, echipat cu tehnologie LED, este estimat la **624.960 kWh**. Pentru sistemul de irigații, necesar pe o perioadă de aproximativ 6 luni pe an, se estimează un consum anual de **17.280 mc de apă**.

În ceea ce privește rețelele edilitare existente în amplasament, analiza tehnică a relevat că soluțiile constructive propuse nu impun lucrări de relocare de anvergură a rețelelor magistrale. Intervențiile se vor limita la protejarea rețelelor existente pe durata execuției lucrărilor și la dezafectarea unor elemente care nu mai sunt utilizate sau care sunt înlocuite prin proiect. Situații propuse, au fost identificate cheltuieli punctuale pentru protejarea utilităților existente în zona de intervenție a Obiectului 1 (Pod nou), unde lucrările de demolare și reconstrucție impun măsuri specifice de siguranță pentru rețelele din proximitate.



## SOLUȚII PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE

Asigurarea necesarului de utilități pentru funcționarea obiectivului se va realiza prin racordarea la rețelele edilitare publice existente în zonă, soluție fezabilă din punct de vedere tehnic și economic.

Alimentarea cu energie electrică a noului sistem de iluminat public se va face prin realizarea de bransamente noi la rețeaua de distribuție de joasă tensiune a operatorului local. Punctele de aprindere și tablourile de comandă vor fi modernizate și integrate în sistemul de telegestiune al municipalității, acolo unde este posibil.

Alimentarea cu apă a sistemului de irigații se va realiza prin execuția a 3 bransamente noi la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă. Aceste bransamente vor fi amplasate în puncte strategice de-a lungul amenajării, în cămine de vane existente sau nou create, pentru a deservi eficient întreaga suprafață a spațiilor verzi.

Evacuarea apelor pluviale de pe noile suprafețe (carosabil, parcări, trotuare) se va realiza printr-o rețea de guri de scurgere și racorduri noi, care vor deversa controlat în colectorul de canalizare pluvială existent, administrat de operatorul local, a cărui funcționalitate va fi asigurată în prealabil prin lucrări de curățare și echipare.

### 4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### A) IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL, EGALITATEA DE ȘANSE

Proiectul generează un impact social pozitiv major și durabil, contribuind semnificativ la creșterea calității vieții și la consolidarea coeziunii comunitare în zona estică a Municipiului Ploiești. Prin transformarea unui spațiu urban degradat, subutilizat și perceput ca o barieră, într-un parc linear modern, sigur și funcțional, se răspunde unei nevoi acute a locuitorilor pentru spații publice de calitate. Amenajarea oferă oportunități diverse pentru recreere, sport, socializare și petrecerea timpului liber, deserving toate categoriile de vârstă. Din punct de vedere cultural, proiectul reabilitează și reintegrează în peisajul urban un element cu semnificație istorică pentru oraș – pâraul Dâmbu – și asigură protecția vizuală și fizică a sitului arheologic din proximitate. Proiectul promovează activ egalitatea de șanse, fiind conceput pe principiul designului universal. Toate traseele, accesele și dotările sunt proiectate pentru a fi complet accesibile persoanelor cu dizabilități și cu mobilitate redusă, prin implementarea de rampe cu pante conforme normelor, suprafețe tactile de ghidaj și avertizare, precum și prin amplasarea unui mobilier urban adaptat.

#### B) ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE

Implementarea obiectivului de investiții va avea un impact pozitiv asupra ocupării forței de muncă, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. În faza de realizare a investiției, pe durata celor 24 de luni de execuție, se estimează crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă temporare. Acestea vor acoperi o gamă largă de calificări specifice sectorului construcțiilor, incluzând personal pentru lucrări de terasamente, hidrotehnice, drumuri, structuri, instalații, amenajări peisagistice și finisaje. În faza de operare și întreținere, după finalizarea proiectului, se vor crea și/sau menține locuri de muncă pe termen lung. Acestea sunt asociate cu activitățile recurente de mentenanță, precum întreținerea specializată a spațiilor verzi, verificarea și

reparația sistemelor de irigații și iluminat, mentenanța echipamentelor de joacă și a mobilierului urban, precum și serviciile de salubritate. Aceste activități vor fi gestionate prin servicii delegate ale municipalității contribuind astfel la sustenabilitatea economică a operatorilor locali.

#### C) IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ

Impactul proiectului asupra factorilor de mediu este considerat preponderent pozitiv și contribuie la obiectivele de dezvoltare durabilă. Proiectul reprezintă o investiție verde majoră, care aduce beneficii directe asupra calității mediului la nivel local. Prin plantarea a peste 900 de arbori și a numeroși arbuști și plante perene, se va îmbunătăți calitatea aerului prin sechestrarea dioxidului de carbon și reținerea particulelor în suspensie. Totodată, masivele vegetale vor acționa ca o barieră fonică naturală, atenuând zgomotul generat de traficul rutier. Crearea coridorului verde-albastru va spori biodiversitatea locală, oferind un habitat propice pentru diverse specii de plante, insecte și păsări, și va reface conectivitatea ecologică de-a lungul cursului de apă. Proiectul nu este amplasat în interiorul sau în vecinătatea imediată a unor situri naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000), prin urmare nu generează un impact negativ asupra acestora.

#### D) IMPACTUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE RAPORTAT LA CONTEXTUL NATURAL ȘI ANTROPIC ÎN CARE ACESTA SE INTEGREAȚĂ, DUPĂ CAZ

Proiectul este conceput pentru a se integra armonios în contextul natural și antropic existent, având un rol de mediator între cele două componente. Din punct de vedere antropic, investiția restructurează un spațiu urban fragmentat, transformând o barieră fizică și vizuală (pârâul neamenajat) într-un element central de legătură între cartierele rezidențiale de pe cele două maluri. Soluțiile de sistematizare verticală și de reconfigurare a traficului sunt adaptate țesutului urban existent, fluidizând circulațiile și prioritizând mobilitatea nemotorizată. Din punct de vedere natural, proiectul renaturează un curs de apă puternic antropizat, redându-i o funcție ecologică și peisagistică. Designul peisagistic, prin utilizarea de specii autohtone și modelarea dinamică a reliefului, urmărește să creeze un peisaj care, deși amenajat, evocă un cadru natural și se integrează coerent în lunca pârâului.

### 4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Necesitatea și dimensionarea obiectivului de investiții sunt direct justificate de o cerere actuală și de perspectivă pentru bunuri și servicii publice pe care situația existentă nu le poate satisface. Analiza cererii, detaliată în capitolul 2.4, a evidențiat un deficit major de spații publice de calitate, sigure și funcționale în zona estică a municipiului, o arie rezidențială densă.

Cererea principală provine de la locuitorii din cartierele adiacente, care solicită implicit un mediu de viață îmbunătățit, spații sigure pentru recreere și promenadă, precum și infrastructură adecvată pentru mobilitate alternativă. În prezent, această cerere este nesatisfăcută, zona pârâului Dâmbu fiind impracticabilă și percepută negativ. Proiectul răspunde acestei cereri prin crearea unui parc linear de aproximativ 7 hectare, dimensionat pentru a deservi eficient comunitatea locală. Lungimea traseelor pietonale și velo, care se întind pe întreaga lungime a intervenției (peste 1,5 km), este justificată de necesitatea de a crea un coridor de

mobilitate continuu, care să lege poli de interes și să ofere o alternativă viabilă la transportul motorizat pentru deplasările scurte.

Diversitatea dotărilor propuse este, de asemenea, un răspuns direct la cererea eterogenă a diferitelor grupuri de utilizatori. Amenajarea de locuri de joacă moderne și sigure, împărțite pe categorii de vârstă, răspunde cererii din partea familiilor cu copii. Incluziunea de zone pentru sport (teren multisport, mese de ping-pong) și a unui traseu de promenadă coerent răspunde cererii pentru un stil de viață activ din partea tinerilor și adulților. Amplasarea strategică a zonelor de relaxare, dotate cu bănci, foisoare și mese de șah, se adresează cererii din partea seniorilor și a celor care doresc un spațiu de socializare liniștit.

Dimensionarea lucrărilor de artă (poduri și pasarele) este justificată de cererea stringentă pentru siguranță și conectivitate. Starea tehnică nesatisfăcătoare a structurilor existente generează o cerere implicită pentru siguranță în trafic. Reconstrucția și reabilitarea acestora, alături de construirea unei noi pasarele, sunt dimensionate nu doar pentru a restabili, ci pentru a îmbunătăți fundamental legăturile transversale între cartiere, răspunzând astfel unei nevoi de coeziune urbană.

În concluzie, dimensionarea fiecărei componente a proiectului este direct corelată cu o cerere specifică, identificată la nivelul comunității, justificând astfel amploarea și complexitatea investiției propuse.

#### 4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este, pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu/Eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Având în vedere că proiectul propus nu aduce venituri directe cuantificabile, o analiză financiară este utilă doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar, termeni financiari ca Rata Internă de Rentabilitate și raportul Cost-Beneficiu fiind inaplicabil pentru un astfel de proiect.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieșirile de numerar, în termenii investițiilor și costurilor de întreținere și operare, cât și intrările de numerar, în termenii surselor de finanțare și veniturilor. Aceste intrări și ieșiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.



Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu
- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Metodologia utilizată pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR este DCF (Discounted Cash Flow), care presupune următoarele ipoteze:

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „a nu face nimic” și scenariul considerat.
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual. În realizarea analizei financiare a prezentului proiect s-a considerat o rată de actualizare de 4%.

În cadrul analizei cost-eficacitate, perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referință (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar.

Perioada de referință depinde de sectorul în care se realizează investiția și nu poate depăși durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. În acest caz, perioada de referință a fost considerată 25 ani, respectiv 22 ani după finalizarea investiției.

Valoarea reziduală a investiției reprezintă valoarea investiției la sfârșitul perioadei de referință. Valoarea reziduală este luată în considerare pentru calcularea indicatorilor financiarilor ai investiției și ai capitalului doar dacă ea corespunde unui flux real pentru investitor. În acest caz, se consideră că scenariile NU vor avea o valoare reziduală la finele perioadei de analiză, ținând cont de specificul acestora.

### **Costurile financiare ale scenariilor**

Costurile financiare ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului.

Sumarizând, costurile celor două scenarii sunt:

**Tabel 1 - Costurile de investiție ale proiectului**

<b>Scenariu</b>	<b>Cost investiție (lei)</b>
Scenariul 1	53.334.778,00
Scenariul 2	61.038.416,35

Pentru a avea o imagine detaliată asupra costurilor de investiție, acestea sunt detaliate pornind de la expresia lor agregată și exprimată în lei/an.

Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2025-2027, pentru ambele scenarii.

Tabel 2 - Repartiția pe ani a costurilor de investiție

Perioadă	Ani	Cost (lei) Scenariu 1	Cost (lei) Scenariu 2
1	2025	758.670,00	758.670,00
2	2026	26.288.054,00	30.139.873,18
3	2027	26.288.054,00	30.139.873,17
<b>Total</b>		<b>53.334.778,00</b>	<b>61.038.416,35</b>

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, au fost prevăzute costuri de mentenanță pentru infrastructură, costuri de mentenanță și reparații pentru instalații, echipamente și dotări, costuri cu utilitățile (consum apă, consum energie electrică).

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de operare devin necesare după finalizarea implementării proiectului. A fost luată în considerare o majorare la fiecare 5 ani, după anul finalizării implementării proiectului, cu 5% pentru costurile de operare considerate.

Tabel 3 - Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 1

An	Mentenanța infrastructura	Mentenanță și reparații instalații/echipamente	Cheltuieli cu utilitățile (apă, energie electrică)	Costuri totale
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	458.455	326.288	942.048	1.726.791
5	458.455	326.288	942.048	1.726.791
6	458.455	326.288	942.048	1.726.791
7	458.455	326.288	942.048	1.726.791
8	2.292.274	342.603	989.150	3.624.027
9	481.378	342.603	989.150	1.813.131
10	481.378	342.603	989.150	1.813.131
11	481.378	342.603	989.150	1.813.131
12	481.378	359.733	1.038.608	1.879.718

13	2.406.888	359.733	1.038.608	<b>3.805.229</b>
14	505.446	359.733	1.038.608	<b>1.903.787</b>
15	505.446	359.733	1.038.608	<b>1.903.787</b>
16	505.446	377.720	1.090.538	<b>1.973.704</b>
17	505.446	377.720	1.090.538	<b>1.973.704</b>
18	2.527.232	377.720	1.090.538	<b>3.995.490</b>
19	530.719	377.720	1.090.538	<b>1.998.977</b>
20	530.719	396.606	1.145.065	<b>2.072.390</b>
21	530.719	396.606	1.145.065	<b>2.072.390</b>
22	530.719	396.606	1.145.065	<b>2.072.390</b>
23	2.653.594	396.606	1.145.065	<b>4.195.265</b>
24	557.255	416.436	1.202.318	<b>2.176.009</b>
25	557.255	416.436	1.202.318	<b>2.176.009</b>

Tabel 4 - Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 2

An	Mentenanța infrastructura	Mentenanță și reparații instalații/echipamente	Cheltuieli cu utilitățile (apă, energie electrică)	Costuri totale
1	0	0	0	<b>0</b>
2	0	0	0	<b>0</b>
3	0	0	0	<b>0</b>
4	574.996	326.288	942.048	<b>1.843.332</b>
5	574.996	326.288	942.048	<b>1.843.332</b>
6	574.996	326.288	942.048	<b>1.843.332</b>
7	574.996	326.288	942.048	<b>1.843.332</b>
8	2.874.980	342.603	989.150	<b>4.206.733</b>
9	603.746	342.603	989.150	<b>1.935.499</b>
10	603.746	342.603	989.150	<b>1.935.499</b>
11	603.746	342.603	989.150	<b>1.935.499</b>
12	603.746	359.733	1.038.608	<b>2.002.087</b>
13	3.018.729	359.733	1.038.608	<b>4.417.070</b>
14	633.933	359.733	1.038.608	<b>2.032.274</b>

15	633.933	359.733	1.038.608	<b>2.032.274</b>
16	633.933	377.720	1.090.538	<b>2.102.191</b>
17	633.933	377.720	1.090.538	<b>2.102.191</b>
18	3.169.666	377.720	1.090.538	<b>4.637.924</b>
19	665.630	377.720	1.090.538	<b>2.133.888</b>
20	665.630	396.606	1.145.065	<b>2.207.301</b>
21	665.630	396.606	1.145.065	<b>2.207.301</b>
22	665.630	396.606	1.145.065	<b>2.207.301</b>
23	3.328.149	396.606	1.145.065	<b>4.869.820</b>
24	698.911	416.436	1.202.318	<b>2.317.666</b>
25	698.911	416.436	1.202.318	<b>2.317.666</b>

### Venituri din exploatare

Infrastructura nou creată nu va genera venituri prin perceperea unor taxe, deoarece amenajarea pârâului Dâmbu din Municipiul Ploiești propune un spațiu modern și atractiv, destinat relaxării, socializării și activităților recreative și sportive, nejustificându-se perceperea de taxe de folosință.

### Indicatorii financiari ai scenariilor

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung. Pentru Previziune Financiară s-a considerat un orizont de timp de 25 de ani (perioada de implementare și operare a proiectului).

După colacionarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

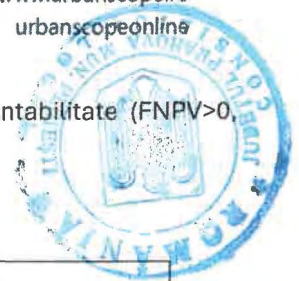
Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare – 4%

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri și cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.



După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate (FNPV>0, FIRR>4%), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar.

Indicatorii financiari ai proiectului sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
<b>Indicatorii financiari ai investiției</b>			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (C) - %	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 4\%$ . Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (C) - lei	-58.359.420 lei	-66.157.408 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.

Luând în considerare fondurile europene nerambursabile accesate pentru finanțarea investiției, valorile indicatorilor financiari ai proiectelor devin:

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
<b>Indicatorii financiari ai investiției</b>			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (K) - %	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 4\%$ . Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (K) - lei	-38.052.927 lei	-42.917.859 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.



### Sustenabilitatea proiectului

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție;
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:
  - contribuția UE;
  - contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurată durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu.

Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Pentru proiectele de infrastructură realizate de către autoritățile publice rata de actualizare recomandată a fi utilizată în calcule este de 4%.

SCENARIUL 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	758.670	26.288.054	26.288.054	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	0	0	0	1.726.791	1.726.791	1.726.791	1.726.791	3.624.027	1.813.137
<b>COST TOTAL</b>	<b>758.670</b>	<b>26.288.054</b>	<b>26.288.054</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>3.624.027</b>	<b>1.813.137</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ajutoruri nerambursabile	0	11.466.977	11.466.977	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	<b>758.670</b>	<b>14.821.077</b>	<b>14.821.077</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>1.726.791</b>	<b>3.624.027</b>	<b>1.813.137</b>
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**URBAN**  
SCOPE



urbanscope.ro  
UrbanScope București  
CUBE OFFICE Building  
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1



0040 314 382 379



office@urbanscope.ro



www.urbanscope.ro



urbanscopeonline

SCENARIUL 1	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	1.813.131	1.813.131	1.879.718	3.805.229	1.903.787	1.903.787	1.973.704	1.973.704
<b>COST TOTAL</b>	<b>1.813.131</b>	<b>1.813.131</b>	<b>1.879.718</b>	<b>3.805.229</b>	<b>1.903.787</b>	<b>1.903.787</b>	<b>1.973.704</b>	<b>1.973.704</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	1.813.131	1.813.131	1.879.718	3.805.229	1.903.787	1.903.787	1.973.704	1.973.704
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

SCENARIUL 1	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	3.995.490	1.998.977	2.072.390	2.072.390	2.072.390	4.195.265	2.176.009	2.176.009
<b>COST TOTAL</b>	<b>3.995.490</b>	<b>1.998.977</b>	<b>2.072.390</b>	<b>2.072.390</b>	<b>2.072.390</b>	<b>4.195.265</b>	<b>2.176.009</b>	<b>2.176.009</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	3.995.490	1.998.977	2.072.390	2.072.390	2.072.390	4.195.265	2.176.009	2.176.009
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

SCENARIUL 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	758.670	30.139.873	30.139.873	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	0	0	0	1.843.332	1.843.332	1.843.332	1.843.332	4.206.733	1.935.499
<b>COST TOTAL</b>	<b>758.670</b>	<b>30.139.873</b>	<b>30.139.873</b>	<b>1.843.332</b>	<b>1.843.332</b>	<b>1.843.332</b>	<b>1.843.332</b>	<b>4.206.733</b>	<b>1.935.499</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fonduri nerambursabile	0	13.123.260	13.123.260	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	758.670	17.016.614	17.016.614	1.843.332	1.843.332	1.843.332	1.843.332	4.206.733	1.935.499
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

SCENARIUL 2	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	1.935.499	1.935.499	2.002.087	4.417.070	2.032.274	2.032.274	2.102.191	2.102.191
<b>COST TOTAL</b>	<b>1.935.499</b>	<b>1.935.499</b>	<b>2.002.087</b>	<b>4.417.070</b>	<b>2.032.274</b>	<b>2.032.274</b>	<b>2.102.191</b>	<b>2.102.191</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	1.935.499	1.935.499	2.002.087	4.417.070	2.032.274	2.032.274	2.102.191	2.102.191
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

SCENARIUL 2	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	4.637.924	2.133.888	2.207.301	2.207.301	2.207.301	4.869.820	2.317.666	2.317.666
<b>COST TOTAL</b>	<b>4.637.924</b>	<b>2.133.888</b>	<b>2.207.301</b>	<b>2.207.301</b>	<b>2.207.301</b>	<b>4.869.820</b>	<b>2.317.666</b>	<b>2.317.666</b>
Venituri din exploatare	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	4.637.924	2.133.888	2.207.301	2.207.301	2.207.301	4.869.820	2.317.666	2.317.666
<b>FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

Analiza economică este realizată prin utilizarea analizei cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

ACE este un instrument de selecție a unei soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unități de măsură fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel sau o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizează rezultatele (outputurile).

În acest caz va fi utilizată analiza cost-eficacitate ponderată, având ca indicator suprafața (mp) investiției.

Elementele specifice utilizate în realizarea analizei cost-eficacitate sunt următoarele:

- orizontul de timp – 25 de ani, similar cu cel pentru analiza financiară
- rata de actualizare – pentru costuri va fi utilizată rata de actualizare financiară (4%, conform prevederilor Manualului de analiză cost-eficacitate și setului de date de referință ale Comisiei Europene), iar pentru beneficii rata de actualizare socială (5%)

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici (suprafața amenajată). Atât costurile, cât și beneficiile vor fi calculate utilizând



metoda incrementală, care reprezintă diferența dintre valorile pentru varianta „cu proiect”, în cazul celor 2 scenarii analizate, și valorile corespunzătoare variantei „fără proiect”.

Costurile care vor fi avute în vedere pentru realizarea analizei cost-eficacitate sunt:

- costurile de investiție
- costurile de operare a investiției

Repartiția pe ani a costurilor de investiție și a costurilor de operare a fost prezentată în capitolul anterior, pentru toată durata de operare a investiției.

În cadrul analizei cost-eficacitate, vor fi calculate și utilizate costurile actualizate, utilizând formula:

$$VATcost = \sum(C_t / (1+i)^t)$$

unde:

VATcost = valoarea actualizată a costurilor totale

C<sub>t</sub> = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare (4%)

Valorile rezultate pentru costurile actualizate totale (investiție plus exploatare și mentenanță), în cazul celor două scenarii analizate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
1	758.670	758.670
2	25.276.975	28.980.647
3	24.304.784	27.866.007
4	1.535.111	1.638.716
5	1.476.068	1.575.688
6	1.419.297	1.515.085
7	1.364.708	1.456.812
8	2.753.963	3.196.772
9	1.324.837	1.414.250
10	1.273.882	1.359.856
11	1.224.886	1.307.554
12	1.221.029	1.300.517
13	2.376.735	2.758.889



Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
14	1.143.365	1.220.531
15	1.099.390	1.173.588
16	1.095.928	1.167.272
17	1.053.777	1.122.377
18	2.051.178	2.380.986
19	986.751	1.053.347
20	983.644	1.047.679
21	945.812	1.007.383
22	909.434	968.638
23	1.770.215	2.054.847
24	882.864	940.338
25	848.908	904.171

Următorul pas în realizarea analizei cost-eficacitate este reprezentat de evaluarea impactului, din punct de vedere fizic.

Pentru estimarea impactului, au fost calculate prin extrapolare beneficiile rezultate pe toată durata de operare (25 de ani) luată în considerare.

În acest caz, beneficiile sunt reprezentate, pentru ambele scenarii, de suprafața amenajată, respectiv: 69.071,68 mp.

Pentru calculul raportului cost-eficacitate a fost aleasă varianta costului unitar dinamic (CUD), care este cea mai cuprinzătoare.

Astfel, valorile obținute pentru indicatorul de rezultat luat în considerare sunt:

Indicator economic	Raport ACE	
	Scenariu 1	Scenariu 2
Suprafață investiție	50,41 lei/mp	56,76 lei/mp



După cum se observă, **Scenariul 1** conduce la rezultate mai bune, fiind astfel **scenariul recomandat pentru implementare** (scenariul cel mai cost-eficace).

#### 4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influența importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-eficacitate se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiență a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorul de eficiență luat în considerare este raportul C/B, iar principalele variabilele luate în considerare au fost cheltuielile investiționale și cheltuielile de operare totale. Au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist și optimist).

SCENARIUL 1	Variații	Costuri totale	C / B
<i>Scenariul de baza</i>	<i>0%</i>	<i>80.082.210</i>	<i>50,41</i>
<b>Variația cheltuielilor investiționale:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	80.585.614	50,73
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	79.578.805	50,09
SCENARIUL 2	Variații	Costuri totale	C / B

SCENARIUL 1	Variații	Costuri totale	C / B
<b>Scenariul de baza</b>	<b>0%</b>	<b>90.170.619</b>	<b>56,76</b>
<b>Variația cheltuielilor investiționale:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	90.746.673	57,12
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	89.594.566	56,40

SCENARIUL 1	Variații	Costuri totale	C / B
<b>Scenariul de baza</b>	<b>0%</b>	<b>80.082.210</b>	<b>50,41</b>
<b>Variația cheltuielilor de operare:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	80.379.627	50,60
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	79.784.792	50,22
<b>SCENARIUL 2</b>			
<b>Scenariul de baza</b>	<b>0%</b>	<b>90.170.619</b>	<b>56,76</b>
<b>Variația cheltuielilor de operare:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	91.064.739	57,32
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	89.276.500	56,20

După cum se observă din analiza de mai sus, caracteristicile indicatorilor nu se modifică substanțial, astfel încât condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite în continuare de ambele scenarii, iar **Scenariul 1 prezintă valori ale indicatorilor mai bune, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

#### 4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

##### **A. Riscuri în Faza de Implementare (Execuție)**

###### **Riscuri tehnice și de execuție**

Un risc major este legat de posibilitatea apariției unor condiții geotehnice neprevăzute, diferite de cele identificate în forajele geotehnice, precum și descoperirea unor rețele edilitare subterane neînregistrate. Pentru diminuarea acestui risc, se va asigura o supraveghere tehnică permanentă prin diriginte de șantier și asistență tehnică din partea proiectantului, pentru a putea adapta rapid soluțiile tehnice. Bugetul proiectului include, de asemenea, un capitol de cheltuieli diverse și neprevăzute, care poate acoperi costurile unor astfel de situații.

###### **Riscuri arheologice**

Având în vedere proximitatea Sitului Arheologic Ploiești – Strada Cornățel, există riscul descoperirii de vestigii pe parcursul lucrărilor de excavație. Măsura de prevenire obligatorie constă în asigurarea supravegherii arheologice de specialitate pe toată durata lucrărilor de săpătură. În cazul unei descoperiri, lucrările în perimetrul respectiv vor fi sistate imediat, se va notifica Direcția Județeană pentru Cultură Prahova și se vor urma procedurile legale, chiar dacă acest lucru poate genera întârzieri în graficul de execuție.

###### **Riscuri de mediu**

Pe parcursul execuției, există riscul unor poluări accidentale ale solului sau apei cu produse petroliere (de la utilaje) sau materiale de construcții. Măsurile de diminuare includ implementarea unui plan strict de organizare de șantier, care să prevadă zone special amenajate pentru depozitarea materialelor, întreținerea periodică a utilajelor și existența unui plan de intervenție rapidă cu materiale absorbante în caz de deversări accidentale.

###### **Riscuri operaționale și logistice**

Întârzierile în aprovizionarea cu materiale sau performanța necorespunzătoare a antreprenorului pot afecta graficul de execuție. Aceste riscuri vor fi diminuate printr-o selecție riguroasă a executantului în cadrul procedurii de achiziție publică și prin includerea în contract a unor clauze clare privind termenele de execuție și penalitățile pentru întârzieri.

###### **Riscuri sociale**

Lucrările pot genera un disconfort temporar pentru locuitorii din zonă (zgomot, praf, restricții de trafic). Pentru diminuarea acestui impact, se va implementa un plan de comunicare cu publicul pentru a informa în avans despre etapele lucrărilor și devierile de trafic. Programul de lucru va fi limitat la intervalul orar diurn, iar antreprenorul va avea obligația de a aplica măsuri de reducere a emisiilor de praf (ex: stropirea cu apă).

##### **B. Riscuri în Faza de Operare și Mentenanță**

###### **Riscuri de mentenanță și sustenabilitate financiară**

Cel mai important risc pe termen lung este asigurarea necorespunzătoare a mentenanței, cauzată de alocări bugetare insuficiente. Lipsa întreținerii periodice poate duce la degradarea rapidă a investiției. Măsura de

diminuare constă în asumarea de către Beneficiar, Municipiul Ploiești, a costurilor anuale de operare și întreținere (estimate în capitolul 3.3) și includerea acestora într-o linie bugetară distinctă în cadrul bugetului local multianual.

#### **Riscuri de vandalism și utilizare necorespunzătoare**

Echipamentele de joacă, mobilierul urban și alte dotări sunt expuse riscului de vandalism. Măsurile de prevenire includ alegerea unor echipamente robuste, certificate, cu rezistență sporită la vandalism, precum și asigurarea unui iluminat public eficient pe întreaga suprafață a amenajării, factor ce descurajează comportamentele antisociale. De asemenea, se va încuraja supravegherea pasivă din partea comunității și patrularea periodică a zonei de către Poliția Locală.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

În vederea selectării opțiunii optime pentru realizarea obiectivului de investiții, a fost efectuată o analiză comparativă a celor două scenarii tehnico-economice propuse. Compararea a vizat patru paliere principale: performanța tehnică și sustenabilitatea pe termen lung, costurile financiare directe, eficiența economică și profilul de risc asociat fiecărei opțiuni.

#### Analiza Comparativă din Punct de Vedere Tehnic și al Sustenabilității

Din punct de vedere tehnic, cele două scenarii propun abordări fundamentale diferite, în special în ceea ce privește lucrările de artă și structura rutieră. **Scenariul 1** se bazează pe reabilitarea și înlocuirea structurilor existente și o structură rutieră optimizată, o soluție care asigură conformitatea deplină cu normativele actuale și o performanță structurală superioară. Această abordare garantează o durată de viață normată extinsă pentru noile structuri, ceea ce se traduce printr-o sustenabilitate ridicată a investiției. Pe de altă parte, **Scenariul 2** propune, pe lângă intervențiile similare la lucrările de artă, o structură rutieră ranforsată, cu straturi de fundație noi, superioară din punct de vedere al durabilității pe termen foarte lung, dar cu un impact mai mare în faza de execuție. Din perspectiva sustenabilității, ambele scenarii oferă beneficii similare, însă Scenariul 1 prezintă un echilibru mai bun între durabilitate și utilizarea resurselor.

#### Analiza Comparativă din Punct de Vedere Financiar

Analiza costurilor de investiție relevă o diferență semnificativă între cele două opțiuni. **Scenariul 1** are o valoare totală a investiției estimată la **53.334.778,00 lei (cu TVA)**, din care valoarea pentru Construcții + Montaj (C+M) este de **36.281.383,08 lei (cu TVA)**. În contrast, **Scenariul 2** implică o investiție totală mai mare, de **61.038.416,35 lei (cu TVA)**, cu o valoare C+M de **42.399.796,21 lei (cu TVA)**. Astfel, Scenariul 2 este cu aproximativ 7,7 milioane de lei (cu TVA) mai costisitor decât Scenariul 1. Această diferență este generată în principal de soluția tehnică pentru infrastructura rutieră, care în Scenariul 2 presupune lucrări de fundație de anvergură mai mare (săpătură și așternere a 50 cm de straturi noi de balast și agregate stabilizate). Prin urmare, din perspectiva costurilor financiare directe, Scenariul 1 este considerabil mai avantajos.

#### Analiza Comparativă din Punct de Vedere Economic

Eficiența economică a fost evaluată prin metoda analizei cost-eficacitate (ACE), care determină costul actualizat necesar pentru a obține o unitate de rezultat fizic (în acest caz, un metru pătrat de suprafață amenajată). Rezultatele analizei demonstrează superioritatea Scenariului 1. Pentru **Scenariul 1**, raportul cost-eficacitate este de **50,41 lei/mp**, indicând un cost mai mic pentru atingerea aceluiași obiectiv fizic. Pentru **Scenariul 2**, raportul este de **56,76 lei/mp**, reflectând o eficiență economică mai redusă. Analiza de sensibilitate a confirmat robustețea acestor rezultate, arătând că, chiar și în condițiile unor variații nefavorabile ale costurilor de investiție sau de operare, Scenariul 1 își menține avantajul, rămânând opțiunea cea mai cost-eficace.

#### Analiza Comparativă din Punct de Vedere al Riscurilor

Profilul de risc asociat celor două scenarii este relativ similar, ambele implicând lucrări de complexitate ridicată. Totuși, **Scenariul 2**, prin amploarea mai mare a lucrărilor de terasamente (săpătură la cotă pentru

noua structură rutieră), prezintă un risc marginal mai ridicat legat de posibilitatea descoperirii unor condiții geotehnice neprevăzute sau a unor rețele edilitare neînregistrate, ceea ce ar putea genera costuri și întârzieri suplimentare. **Scenariul 1**, implicând intervenții mai puțin invazive la nivelul fundației drumului, are un profil de risc tehnic în execuție mai redus și mai ușor de gestionat. Riscurile legate de lucrările de artă sunt similare în ambele scenarii, deoarece soluțiile tehnice pentru acestea sunt identice.

## 5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

În urma analizei comparative detaliate a celor două scenarii tehnico-economice, prezentată în capitoul anterior, se recomandă selectarea și implementarea **Scenariului 1** ca fiind opțiunea optimă pentru realizarea obiectivului de investiții.

Justificarea acestei alegeri se bazează pe o evaluare integrată a performanțelor tehnice, a costurilor financiare, a eficienței economice și a riscurilor asociate, care demonstrează **superioritatea clară a Scenariului 1**.

Din punct de vedere **financiar**, Scenariul 1 este semnificativ mai avantajos, având o valoare totală a investiției de **53.334.778,00 lei (cu TVA)**, cu aproximativ 7,7 milioane de lei mai mică decât cea a Scenariului 2. Această diferență substanțială de cost, în condițiile în care ambele scenarii livrează același nivel de beneficii funcționale și estetice pentru comunitate, reprezintă un argument fundamental în favoarea Scenariului 1, asigurând o utilizare mai eficientă a fondurilor publice.

Din punct de vedere **economic**, analiza cost-eficacitate a confirmat superioritatea Scenariului 1. Cu un raport cost-eficacitate de **50,41 lei/mp** față de **56,76 lei/mp** pentru Scenariul 2, Scenariul 1 se dovedește a fi soluția care atinge obiectivele proiectului cu cel mai mic cost actualizat pe unitatea de beneficiu fizic. Aceasta indică faptul că Scenariul 1 reprezintă o alocare mai judicioasă a resurselor din perspectiva bunăstării socio-economice.

Din punct de vedere **tehnic și al sustenabilității**, Scenariul 1 oferă un echilibru optim între durabilitate, costuri și fezabilitate. Soluția propusă pentru infrastructura rutieră, bazată pe frezarea și reabilitarea straturilor existente, este considerată adecvată pentru clasa de trafic a zonei și asigură o durată de viață corespunzătoare, în timp ce soluțiile pentru lucrările de artă sunt identice în ambele scenarii, garantând siguranță și durabilitate pe termen lung.

În ceea ce privește **analiza de riscuri**, Scenariul 1 prezintă un profil de risc mai redus în faza de execuție. Amploarea mai mică a lucrărilor de terasamente reduce probabilitatea apariției unor situații neprevăzute legate de condițiile geotehnice sau de rețelele edilitare subterane, diminuând astfel riscul de întârzieri și de costuri suplimentare.

În concluzie, **Scenariul 1** este selectat ca opțiune optimă deoarece oferă același set de beneficii pentru comunitate ca și scenariul alternativ, dar cu un cost de investiție semnificativ mai mic, o eficiență economică superioară și un profil de risc mai redus, reprezentând astfel cea mai responsabilă și eficientă utilizare a fondurilor disponibile pentru realizarea acestui obiectiv de investiții.

Pentru o fundamentare cantitativă a deciziei, se prezintă mai jos o analiză multicriterială ponderată a celor două scenarii.

Criteriu de Evaluare	Pondere	Scenariul (Recomandat) 1	Scenariul (Alternativ) 2
		Punctaj (1-10)	Punctaj Ponderat
<b>1. Criteriul Financiar</b> (Cost total de investiție)	40%	8	7.5
<b>2. Criteriul Economic</b> (Raport cost-eficacitate)	30%	8	7.5
<b>3. Criteriul Tehnic și de Sustenabilitate</b>	20%	9	7
<b>4. Criteriul Riscurilor în Execuție</b>	10%	9	7.5
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>8,3</b>	<b>7,4</b>

Analiza multicriterială confirmă decizia, **Scenariul 1** obținând un punctaj total ponderat superior (**8.30 puncte** față de 7.40 puncte), demonstrându-și astfel optimitatea din perspectiva integrată a tuturor criteriilor relevante.

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND:

#### A) OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI

Terenul aparține domeniului public și face parte din patrimoniul sau este în administrarea Primăriei Municipiului Ploiești.

#### B) ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCȚIONĂRII OBIECTIVULUI

Utilitățile necesare sunt reprezentate de electricitate pentru asigurarea iluminatului public și apă pentru a putea asigura necesitatea pentru sistemul de irigații.

C) SOLUȚIA TEHNICĂ, CUPRINZÂND DESCRIEREA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, A PRINCIPALELOR LUCRĂRI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ, CORELATĂ CU NIVELUL CALITATIV, TEHNIC ȘI DE PERFORMANȚĂ CE REZULTĂ DIN INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PROPUȘI

#### A. Lucrări de arhitectură

Intervențiile generale vor avea următoarele elemente caracteristice:

- **Mobilier urban** – este de tip: bănci cu/fără spătar, coșuri de gunoi selective, rasteluri de biciclete, șezlonguri în spațiile publice;
- **Sistem de irigații automatizat** – este dotat cu senzori de umiditate și bransat la sursa de apă centralizată, dar să poate utiliza și apa colectată din apele meteorice care vor fi înmagazinate în bazine îngropate și care are un sistem de pompare automatizat;
- **Reabilitare spații verzi (conform Registrului Spațiilor verzi)** – s-a avut în vedere conservarea materialului dendrologic matur cu excepția a exemplarelor care prezintă semne de îmbolnăvire, eliminarea gardurilor vii și completarea materialului dendrologic cu specii cu un grad de mentenanță redus, adaptate climatic și care să asigure o cromatică pe tot parcursul anului;
- **Reabilitare trotuare și alei** – proiectarea trotuarelor și aleilor este în conformitate cu normativele în vigoare și utilizează unor materiale durabile care să asigure o coerență estetică la nivelul celor două cartiere; s-a optat pentru pavele/ pavaje adaptate la capacitățile de trafic, în conformitate cu cerințele tehnice rezultate din Expertiza tehnică; se are în vedere și asigurarea scurgerii apelor pluviale;

Intervențiile personalizate/particularizate vizează următoarele aspecte:

- **Spațiu public reamenajat** – spații publice propuse sunt moderne și adaptate la tendințele actuale în materie de design urban, astfel încât sunt multifuncționale și adaptabile nevoilor locuitorilor și vizitatorilor;
- **Grădină urbană/spații comunitare** – spațiile verzi sunt propuse astfel încât să creeze spații de recreere pentru comunitate cu un caracter intim cu dotări de tip pergole și mobilier urban;
- **Loc de joacă pentru copii** - locuri de joacă sunt adaptate pe grupe de vârstă și deserveșc zona rezidențială și acționează ca o barieră funcțională și estetică față de zonele de depozitare din vecinătate.

Proiectul propune o revitalizare complexă și multifuncțională a malurilor pârâului Dâmbu, transformând zona într-un coridor verde urban, dedicat recreerii, sportului și interacțiunii comunitare. Axa centrală a amenajării este constituită dintr-un traseu continuu pentru pietoni și o pistă dedicată bicicletelor, care șerpuesc de-a lungul râului, conectând diferitele puncte de interes și asigurând o circulație fluidă și sigură. Acest parcurs linear este conceput nu doar ca o cale de tranzit, ci ca o experiență în sine, fiind flancat de spații verzi generoase, aliniamente de arbori și un peisaj modelat dinamic prin movile de pământ, care oferă topografie variată și perspective noi asupra apei.

Propunerea integrează o gamă diversificată de dotări pentru a deservi toate categoriile de vârstă și interese. Pentru recreere activă, au fost prevăzute zone dedicate sportului, precum un teren multisport și mese de ping pong. Familiile cu copii beneficiază de mai multe zone de joacă echipate modern, incluzând complexe de joacă, balansoare, figurine pe arc și diverse echipamente de echilibru, toate amplasate pe suprafețe sigure din tartan colorat. Pentru relaxare și socializare, au fost dispuse strategic de-a lungul aleilor foșoare, bănci (cu și fără spătar, inclusiv modelele semicirculare), șezlonguri și mese de șah, creând zone de liniște și odihnă.

Un element distinctiv al proiectului este accentul pus pe implicarea comunității și sustenabilitate, evidențiat prin includerea unei zone dedicate grădinilor urbane, unde locuitorii pot cultiva propriile plante. Designul este unul modern și prietenos cu mediul, utilizând materiale precum dalele înierbate pentru aleile secundare, care permit infiltrarea apei,

și un mobilier urban cu estetică minimalistă și durabilă. Iluminatul public și coșurile de gunoi (simple și pentru colectare selectivă) completează infrastructura, asigurând funcționalitatea și siguranța spațiului pe tot parcursul zilei.

În ansamblu, se proiectează o transformare radicală a malurilor pârâului Dâmbu dintr-o zonă potențial neglijată într-un parc linear vibrant, care crește calitatea vieții, încurajează un stil de viață activ și reconectează comunitatea la peisajul natural al pârâului.

## MOBILIER URBAN

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

### 1. Bănci cu spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban solidă, cu un design modern.

Această bancă stradală are cadru și picioare din oțel, iar șezutul și spătarul sunt realizate din rigle de lemn. Modelul este rezistent la acțiunea factorilor climatici și poate deservi o gamă variată de spații de odihnă.

Cadru și picioare din oțel vopsit în câmp electrostatic, protejat împotriva coroziunii.

Șezut și spătar din lemn de pin tratat pentru exterior în două straturi.

Finisaj: lemnul este tratat cu vopsea cu protecție fungicidă, insecticidă și împotriva umidității.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 470 mm, Înălțime: 650 mm

### 2. Bănci fără spătar

Banca stradală este o piesă de mobilier urban cu design clasic, rezistentă și practică, destinată spațiilor de odihnă și recreere.

Aceasta are cadru și picioare din oțel zincat, iar șezutul este realizat din rigle de lemn.

Toate suprafețele sunt rindeluite și șlefuite pe toate fețele și muchiile care intră în contact cu utilizatorii, pentru un confort sporit și siguranță.

Cadru și picioare din oțel zincat lacuit.

Șezut din lemn de molid sau lemn tropical, tratat termic și lacuit.

Elemente de fixare: șuruburi din oțel electro-galvanizat.

Lemn natural fără noduri, cu umiditate de 12%.



Materiale 100% reciclabile → produs eco-friendly.

Dimesiuni: Lungime: 1800 mm, Lățime: 400 mm, Înălțime: 450 mm

### 3. Bancă semicirculară

Banca stradală modulară fără spătar este un element de mobilier urban cu design modern

Funcțional și estetic, acest model este conceput atât ca loc de odihnă pentru utilizatori, cât și ca element de design urban, perfect integrabil în proiecte arhitecturale cu specific contemporan.

Cadru și suport: metalic, protejat prin vopsire în câmp electrostatic, cu rezistență ridicată la coroziune și intemperii.

Șezut: lemn tratat pentru exterior, finisat pentru rezistență sporită la uzură și condiții climatice.

Posibilitate de montaj în diferite configurații modulare.

Dimesiuni: 2000 x 380 x 450 mm

### 4. Foișoare

Aceste foișoare creează un adăpost pătrat, modular, suficient de spațios pentru a acoperi o zonă de odihnă sau o stație de biciclete, având o înălțime care permite trecerea confortabilă pe dedesubt.

Modulul pătrat are un design minimalist, definit de o suprafață de șezut susținută de o aglomerare de picioare subțiri și verticale, asemănătoare unor ace. Structura este realizată din oțel galvanizat și vopsit pulbere, o practică standard pentru producător. Șezutul este, în general, disponibil în variante de laminat de înaltă presiune (HPL) sau lamele din lemn, materialele fiind alese pentru durabilitatea lor în spațiul public.

Lungime x Lățime: 3500 x 3500 mm.

Înălțime: Înălțimea totală a structurii este de 2835 mm.

Greutate: Greutatea totală a modulului este de aproximativ 631 kg.

### 5. Coș de gunoi simplu

Coșul stradal pentru deșeuri este realizat din oțel galvanizat și rigle de lemn tratat pentru exterior, ce conferă rezistență sporită la acțiunea factorilor de mediu și la uzura fizică.

Este prevăzut cu scrumieră și cuvă interioară din oțel galvanizat cu cheie, pentru golire facilă și igienică.

#### Materiale utilizate:

Oțel galvanizat vopsit – structură și cuva interioară.

Rigle de lemn tratat pentru exterior.



Vopsea și lac cu protecție împotriva intemperțiilor și razelor UV.

Echipat cu scrumieră și cuvă interioară detașabilă, prevăzută cu cheie.

Dimensiuni echipament: Lungime: 400 mm, Lățime: 300 mm, Înălțime: 950 mm

Volum: 60L

## 6. Coș de gunoi selectiv

Coșul mare de colectare selectivă este o piesă de mobilier urban robustă, realizată pentru colectarea separată a deșeurilor în spațiile publice. Construit din tablă de oțel, rigle de lemn și cuve galvanizate, acesta îmbină rezistența cu un design atractiv.

Rolul său principal este de a asigura menținerea curățeniei prin colectarea organizată a deșeurilor, dar, prin designul modern, devine și un element estetic integrat în peisajul urban.

### Materiale utilizate:

Tablă de oțel de 2,5 mm – structură principală.

Rigle din lemn de molid lacuite, protejate împotriva intemperțiilor și razelor UV.

Insertii din oțel galvanizat – pentru cuvele de colectare.

Posibilitate de personalizare:

- riglele de lemn pot fi finisate în diverse nuanțe
- profilul de oțel poate fi vopsit în orice culoare RAL;
- inscripționare cu tipul de deșeu pentru fiecare compartiment.
- Golirea se realizează prin scoaterea cuvelor interioare.

Capacitate: 3 x 100 litri

Dimensiuni echipament: Lungime: 1070 mm, Lățime: 420 mm, Înălțime: 1000 mm

## 7. Rasteluri biciclete

Rastelurile pentru biciclete sunt realizate din oțel galvanizat și reprezintă o soluție durabilă și rezistentă pentru stocarea și ancorarea bicicletelor în condiții exterioare variabile. Rastelul are o înălțime de 1.00 m și o lățime de 0.60 m. Rastelurile sunt ancorate sub sol prin intermediul unor șuruburi ascunse.

## 8. Masă de șah

Masa de șah pătrată cu 4 scaune integrate este un echipament de mobilier urban destinat activităților recreative și de socializare în aer liber. Structura robustă și materialele utilizate garantează durabilitate ridicată și rezistență la utilizare intensivă, în condiții de expunere permanentă la factori climatici.

Structura portantă: cadru din oțel galvanizat, vopsit prin pulverizare, dimensionat pentru a asigura rigiditate și stabilitate în exploatare.

Blat de joc: grosime 60 mm, realizat din gresie porțelanată încapsulată, cu margine de aluminiu pentru protecție suplimentară și rezistență la șocuri mecanice.

Scaune: 4 unități fixate pe cadru, fiecare prevăzut cu șezut din rigle de lemn, grosime 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lac rezistent la apă și UV.

#### **Materiale utilizate:**

Cadru: oțel galvanizat, protejat anticoroziv prin vopsire în câmp electrostatic/pulverizare.

Blat: gresie porțelanată (grosime 60 mm), incastrată, cu margine de aluminiu.

Scaune: șezut din lemn de molid lacuit, grosime rigle 40 mm.

Dimensiuni echipament: Dimensiuni totale: 2000 x 2000 x 810 mm, Dimensiuni blat: 900 x 900 mm, Dimensiuni scaun: 400 x 400 x 440 mm. Greutate totală: 200 kg

### **9. Masă de ping pong**

Masa de ping pong s este destinată utilizării în spații exterioare cu trafic intens. Este proiectată pentru rezistență ridicată la șocuri, intemperii și vandalism, păstrând performanța de joc pe termen lung. Blatul de joc din laminat de 7 mm grosime, cu finisaj antireflex.

Structura portantă este realizată din oțel, aluminiu sau zinc cu înălțime de 60 mm, garantând planeitatea suprafeței și protecție anticorozivă de durată.

Plasa fixă din oțel, poziționată între blaturi, este rezistentă la șocuri; opțional poate fi înlocuită cu plasă moale.

Masa este rezistentă la sarcini de până la 800 kg, testată în laborator și în condiții reale.

#### **Materiale utilizate**

Blat: laminat compact, grosime 7 mm.

Plasă: oțel fix (opțional, plasă moale).

Picioare: oțel curbat, cu sistem de fixare la sol.

Protecții colțuri: elemente rotunjite pentru siguranță.

Accesorii incluse: kit de fixare la sol (4 șuruburi).

#### **Dimensiuni echipament**

Dimensiuni masă: 2740 x 1670 x 760 mm (L x l x H, fără plasă).



Înălțime cadru: 60 mm.

Greutate netă: 87 kg.

Greutate ambalată: 99 kg.

## 10. Șezlong

Șezlongul exterior dublu este un echipament de mobilier urban proiectat pentru zone de relaxare și agrement. Structura sa asigură rezistență sporită la utilizare intensivă și expunere la factori climatici.

Structura portantă este realizată din oțel, dimensionată pentru a oferi rigiditate și stabilitate în exploatare.

Elementele de ședere și sprijin sunt realizate din rigle de lemn de molid, grosime 40 mm, montate paralel, finisate și tratate pentru a asigura rezistență mecanică și confort.

Suprafețele expuse sunt protejate împotriva radiațiilor UV, umidității și variațiilor de temperatură prin aplicarea unui strat de lac cu rezistență crescută la exterior.

### Materiale utilizate

Oțel structural pentru cadru și elementele de rezistență, protejat împotriva coroziunii prin vopsire.

Rigle din lemn de molid cu grosimea de 40 mm, finisate prin șlefuire și tratate cu lacuri cu protecție UV și hidrofobă.

**Dimensiuni echipament:** Lungime: 1980 mm, Lățime: 1600 mm, Înălțime: 780 mm

### LOCURI DE JOACĂ

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera 2 locuri de joacă, iar prinderea elementelor urmând a se realiza după caz, prin fixare de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de la locurile de joacă propuse sunt următoarele:

## 11. Leagăn balansoar

Complexul de cățărare este un echipament de joacă proiectat pentru a oferi copiilor o varietate de provocări fizice, stimulând dezvoltarea motricității, echilibrului și coordonării.

Construcția solidă, realizată din lemn de salcâm și oțel inoxidabil, garantează durabilitate și rezistență ridicată la intemperii și la utilizare intensă.

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni totale (L x l): aprox. 445 x 395 cm



Zonă de siguranță: aprox. 745 x 695 cm

Înălțime totală: 275 cm

Înălțime de cădere liberă: 195 cm

Vârsta recomandată: 5+ ani

### 12. Balansoar cu arc tip 1

Balansoarul cu patru locuri pe arc este proiectat pentru a stimula coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială.

Construcția robustă, din lemn și oțel inoxidabil, garantează rezistență ridicată la utilizare intensivă și la expunerea îndelungată la condițiile meteorologice.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: 155 x 122 cm

Zonă de siguranță: 455 x 422 cm

Înălțime totală: 80 cm

Înălțime de cădere liberă: 55 cm

### 13. Balansoar cu arc tip 2

Balansoarul pe arc cu motor este un echipament de joacă destinat copiilor mici, conceput pentru a stimula echilibrul, coordonarea și imaginația prin joaca tematică.

Realizat din lemn și oțel inoxidabil, echipamentul este rezistent la utilizare intensivă și la expunere îndelungată în spații exterioare.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni dispozitiv: aprox. 41 x 99 cm

Zonă de siguranță: aprox. 241 x 359 cm

Înălțime totală: aprox. 80 cm

Înălțime de cădere liberă: aprox. 60 cm

### 14. Complex echilibristică tip 1

Complexul de echilibristică tip 3 este un echipament de joacă destinat dezvoltării coordonării, echilibrului și forței la copii.



Construit din lemn natural de salcâm și completat cu frânhii și elemente metalice de rezistență, acest echipament este adaptat pentru utilizare intensivă în locuri de joacă publice.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 945 x 39 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1266 x 403 cm

Înălțime totală: 230 cm

Înălțime de cădere liberă: 212 cm

#### 15. Complex echilibristică tip 2

Traseul cu obstacole este un echipament de joacă complex destinat dezvoltării abilităților de echilibru, coordonare și forță ale copiilor.

Construcția modulară, cu stâlpi din lemn și elemente de cățărare din frânhii și lanțuri, permite multiple activități dinamice într-un spațiu sigur și supravegheat.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1151 x 206 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1451 x 506 cm

Înălțime totală: aprox. 210 cm

Înălțime de cădere liberă: aprox. 142 cm

#### 16. Complex echilibristică tip 3

Complexul de echilibristică tip 2 este un echipament de joacă destinat dezvoltării abilităților motorii, a echilibrului și coordonării copiilor.

Construcția din lemn natural și elemente metalice din oțel inoxidabil și aluminiu asigură rezistență îndelungată la utilizare intensivă și la factori climatici.

#### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 291 x 327 cm

Zonă de siguranță: aprox. 591 x 627 cm

Înălțime totală: 100 cm

Înălțime de cădere liberă: 100 cm



## 17. Ansamblu de joacă

Ansamblul de joacă este un echipament complex destinat locurilor de joacă publice, conceput pentru a stimula imaginația, coordonarea, echilibrul și interacțiunea socială a copiilor.

Designul său, include multiple module de cățărare, alunecare și traversare,

### Dimensiuni echipament

Dimensiuni echipament: aprox. 1255 x 574 cm

Zonă de siguranță: aprox. 1555 x 923 cm

Înălțime totală: 640 cm

Înălțime de cădere liberă: 180 cm

### B. Lucrări de amenajare peisageră

Amenajările peisagere ocupă un rol foarte important în toate localitățile fie în mediul urban și/sau rural. În contextul de creștere continuă a țesuturilor urbane, necesitatea conservării patrimoniului natural și creșterea calității vieții prin amenajările peisajere noi reprezintă un mijloc important de îmbunătățire a peisajului, pentru protecția mediului înconjurător și a stării de sănătate a mediului urban și nu numai.

Beneficiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod direct la creșterea calității mediului de viață sunt:

- purificarea atmosferei de către zonele verzi:

Materialul dendrologic reduce poluarea fizică, chimică și microbiană a atmosferei, epurează atmosfera prin reținerea fizică a prafului și particolelor fine poluante ș.a.m.d. Impuritățile aflate în suspensie din jurul masivelor de vegetație se depun pe masa foliară a plantelor care devin o suprafață suport pentru acestea.

- atenuarea poluării fonice de către plantațiile din amenajările peisagistice:

Nivelul zgomotelor este redus acolo unde există plantații de arbori și arbuști datorită proprietății plantelor de bariere fonice care pot acționa ca o zonă tampon pentru sunet în mediul urban și nu numai.

- îmbunătățirea calității vieții prin interacțiunea directă cu compozițiile amenajărilor peisagere coerente.

În soluția propusă se plantează material dendrologic ce v-a aduce și o ameliorare a condițiilor climatice, fără a utiliza specii scumpe sau foarte sensibile, dar care au valoare decorativă și benefici multiple. Astfel, amenajarea spațiilor verzi cu noi elemente vegetale (arbori, arbuști și graminee) are în vedere următoarele aspecte:

- plantarea de arbori foioși și rășinoși care să ofere și să completeze accente verticale cu volume, texturi și culori diverse, concretizate în aliniamente și diferite amenajări peisagere care oferă și o predictibilitate a direcției de deplasare;
- realizarea unui echilibru cromatic armonios și variabil pe parcursul anului de-a lungul zonelor cu spații verzi și în jurul acestuia;
- mărirea suprafeței foliare împreună cu toate beneficiile aduse de arbori și arbuști, crearea de compoziții vegetale compuse armonios, în armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente în mediul urban), care oferă peisaje interesante din punct de vedere cromatic și compozițional pe tot parcursul anului, folosind specii aclimatizate în zona orașului Deva și ușor de întreținut.

În amenajare sunt propuse următoarele specii de arbori: *Acer rubrum* Fairview Flame (Arțar roșu), *Acer palmatum* (Arțar japonez), *Acer saccharinum* (Arțar argintiu), *Betula pendula* (Mesteacăn), *Betula pendula youngii* (Mesteacăn pletos), *Carpinus betulus "Fastigiata"* (Carpen columnar), *Eleagnus angustifolia* (Sălcioara), *Liriodendron Tulipifera* (Arborele de lalele), *Magnolia soulangeana* (Magnolie), *Prunus serrulata* Kanzan (Cireș japonez), *Ulmus glauca pendula* (Ulm pendul), *Cedrus deodora* Feeling Blue (Cedru albastru de Himalaya), iar pentru trecerea către nivelul inferior al vegetației sunt propuse următoarele specii de arbuști: *Cornus alba sibirica* (sânger), *Philadelphus coronarius* (lămâiță), *Rhus tiphyna* (oțetar roșu), *Juniperus blue* Chip (ienupăr târâtor albastru) și *Pinus mugo* (jineapăn).

Toate speciile de mai sus se întrepătrund cu plante perene din specia *Lavandula* spp și următoarele graminee: *Cortaderia pumila*, *Mischanthus sinensis*, *Pennisetum alopecuroides*.

NR CRT	DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ	UM	Cantitate	Circumferință (cm)	Înălțime (cm)	Diametru balot de pământ pe rădăcină (cm)	Vârstă (ani)
A	ARBORI FOIOȘI						
1.1	<i>Acer rubrum</i> Fairview Flame	buc	683	16-18	300-325	50-70	6-8
1.2	<i>Acer palmatum</i>	buc	28	16-18	150-175	40-50	5-8
1.3	<i>Acer saccharinum</i>	buc	52	16-18	250-300	40-50	6-8
1.4	<i>Betula pendula</i>	buc	52	18-20	300-325	50-60	5-8
1.5	<i>Betula pendula youngii</i>	buc	39	16-18	175-200	40-50	6-8
1.6	<i>Carpinus betulus "Fastigiata"</i>	buc	27	16-18	250-300	40-50	5-8
1.7	<i>Eleagnus angustifolia</i>	buc	60	16-18	250-300	50-70	4-6
1.8	<i>Liriodendron tulipifera</i>	buc	24	16-18	300-350	40-60	5-8



1.9	Magnolia soulangeana	buc	4	16-18	225-250	46-60	6-8
1.10	Prunus serrulata Kanzan	buc	6	18-20	200-250	50-60	7-10
1.11	Ulmus glabra "pendula"	buc	19	16-18	175-200	40-50	5-8
<b>B</b>	<b>ARBORI RĂȘINOȘI</b>						
2.1	Cedrus deodora Feelin Blue	buc	7	14-16	200-250	50-70	7-10
	<b>DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ</b>	<b>UM</b>		<b>Diamentru (cm)</b>	<b>Înălțime (cm)</b>	<b>Balot</b>	<b>Vârsta (ani)</b>
<b>C</b>	<b>ARBUȘTI RĂȘINOȘI</b>						
3.1	Juniperus blue Chip	buc	36	75-100	50-75	30-50	5-8
3.2	Pinus mugo	buc	25	75-100	50-75	40-60	5-8
<b>D</b>	<b>ARBUȘTI FOIOȘI</b>						
4.1	Cornus alba Sibirica	buc	38	50-75	125-150	30-50	6-8
4.2	Philadelphus coronarius	buc	221	50-75	175-200	30-50	6-8
4.3	Rhus typhina	buc	4	75-100	175-200	30-50	5-8
<b>E</b>	<b>PERENE (la ghiveci, 5L)</b>						
5.1	Lavandula x intermedia	buc	404	50-75	50-75		
<b>F</b>	<b>GRAMINEE (la ghiveci, 5L)</b>						
6.1	Cortaderia pumila	buc	50				

**Toate speciile de plante sunt autohtone, ușor de achiziționat și foarte bine adaptate la mediul climatic din municipiul București.**

Gazonul este un element foarte important pentru imaginea generală a peisajului, în principal datorită aportului sau la aspectul general al spațiilor verzi.



Se vor efectua lucrări de adaos de pământ vegetal, instalarea unui sistem de irigație, afânarea pământului, nivelare, tasare, așternere de ruloare de gazon. Se vor mai efectua și lucrări de îmbunătățire a fertilității solului și a substanțelor nutritive necesare dezvoltării propice a gazonului.

Gazonul rului ce se va monta va fi de secetă și de proveniență autohtonă.

Rolele de gazon se vor așeza într-un mod compact și apoi se tasează.

### **C. Lucrări de instalare a unui sistem de irigații**

#### **Lucrări de irigații și alimentare cu apă**

Pentru menținerea vegetației în bune condiții, se prevăd soluții de irigații adaptate la condițiile de amplasament, clima și cerințele materialului dendricol plantat.

Pentru întreținerea spațiilor verzi se prevede montarea unei instalații de irigații folosind apa din rețeaua edilitară prin bransamente realizate în locațiile caminelor de apă existente.

Bransamentele propuse sunt notate în planul de irigație, acestea fiind 3 buc la număr.

Elementele care stau la baza proiectării sistemului de irigații sunt:

- suprafața irigată;
- normele de udare în luna de vară;
- timpul de revenire a udării pe aceeași suprafață;
- timpul maxim de funcționare a stației pe zi;
- numărul de aspersoare cu funcționare simultană.

#### **Componente ale sistemului de irigație**

##### **Reteaua de transport:**

Pentru o maximă siguranță în funcționarea sistemului, se va realiza o rețea de apă, cu tevi principale și secundare, cu vane de izolare corespunzătoare pentru modularizarea sa. Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat în structura arborescentă și grosimi descrescătoare pe zonele magistrale și pe o parte din fasciculele radiale și conductele secundare. Pe rețea sunt prevăzute vane în camin, instalații de golire, instalații aerisire-deaerisire.

##### **Amenajarea interioară pentru irigații:**

În soluția ce se propune, distanțele dintre conductele de distribuție secundare (capilare) variază în general între 2m-8m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice așezate în schema patrat, unde suprafețele permit.



Aspersorul telescopic va functiona la presiuni intre 2.0–4.0 bari, cu debite intre 0.15 si 0.58 l/s, cu pluviometria intre 3 si 47 mm/h, in asezare patrat.

Aspersoarele telescopice prezinta avantaje fata de celelalte tipuri, care deriva din faptul ca se retrag sub nivelul terenului in perioadele de neutilizare, si anume:

- nu impiedica executarea lucrarilor de intretinere a covorului vegetal;
- se incadreaza in peisagistica, fiind mascat in decor;
- protectie impotriva degradarii prin expunere la radiatiile solare;
- protectie impotriva deteriorarii, demontarii, sustragerii, etc.

Reteaua de distributie propusa, cu conducte subterane fixe, elimina instalatiile mobile de la suprafata terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepied, etc.), irigatia aplicandu-se fara participarea udatorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusa prezinta avantajul unui minim de forta de munca la aplicarea udarilor si crearea unei ambiante peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea covorului vegetal, controlul volumelor si a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicarii ingrasamintelor lichide odata cu apa de irigatie, improspatarea aerului si indepartarea prafului, precum si a unor stropiri in perioadele reci, pentru prevenirea inghetului plantelor.

Sapatura va fi de latime 30cm, avand o adancime de 30cm. Doar in locurile unde se vor executa subtraversari, aceasta va fi de 80cm adancime. Se va monta un strat de nisip pentru santurile sapate, cat si unde se vor executa bransamentele de apa.

#### **Descriere structurala si eficientizarea parametrilor functionali:**

Optimizarea retelei de distributie a apei pentru irigat va avea la baza urmatoarele repere tehnice:

- analiza detaliata a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare in patrat, cu latura 2-5m in functie de vegetatie si panta terenului.
- debitul pe care il va furniza reseaua edilitara, ar trebui sa fie de minim 2mc/h iar consumul de apa pentru intreaga suprafata, inseamna aproximativ 14mc/15 min / ciclu de udare.
- realizarea normei de udare.
- marirea sectiunii utile prin utilizarea polietilenei de inalta densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic si marirea randamentului.
- corelarea exacta a dimensionarii cu debitele precise pe conductele secundare, in functie de numarul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramura in parte.
- evitarea oricaror compromisuri tehnice.
- prevenirea aparitiei unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalarii viitoare a retelelor.



Automatizarea sistemului de irigații, constând în programarea acestuia și monitorizarea debitelor, va fi concepută în ideea posibilității de centralizare și coroborare a datelor din diversele locații irigate aflate sub aceeași jurisdicție.

Se vor monta programatoare cu baterie 9V, acestea având și posibilitatea de a fi utilizate prin aplicație și conexiune Bluetooth, necesitând un smartphone dar utilizarea acestuia să se realizeze în maximum de 10m distanță față de locul unde este instalat programatorul.

Pentru controlul sistemului de irigații vor fi prevăzute electrovane, diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada funcționării, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație cerințelor specifice diferitelor formațiuni dendrologice.

#### **D. Lucrări hidrotehnice**

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului vizează amenajarea albiei pârâului Dâmbu pe un sector cu o lungime de aproximativ 1.515 metri, cuprins între:

- Limita aval: podul situat pe strada Mihai Bravu
- Limita amonte: podul situat la intersecția străzilor Gheorghe Doja și Poștei

Intervențiile propuse au ca scop îmbunătățirea capacității de tranzitare a apelor și reducerea riscului de inundații pentru zona urbană traversată de acest curs de apă.

##### **Categoriile de lucrări propuse:**

##### **Decolmatarea și reprofilarea albiei**

Vizează eliminarea depunerilor existente și reprofilarea albiei conform unei secțiuni trapezoidale, cu următoarele caracteristici geometrice:

- Bază mică (lățimea fundului de albie): 10,00 m
- Taluzuri cu pantă: 1:1,5
- Înălțimea secțiunii: 2,00 m

În funcție de configurația actuală a terenului, înălțimea finală a albiei amenajate poate varia, însă se va asigura o înălțime minimă de 2,00 m pe întreaga lungime a tronsonului, astfel încât secțiunea hidraulică rezultată să permită **tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 5%** (eveniment cu frecvență de apariție o dată la 20 de ani).

Pentru integrarea estetică în peisaj și stabilizarea terenului, taluzurile albiei amenajate vor fi înierbate, cu mențiunea că această protecție vegetativă nu asigură rezistența necesară împotriva acțiunii viiturii cu debit maxim având o probabilitate de depășire de 5%. În cadrul acestui proiect, au fost realizate doar lucrări minimale de protecție a malurilor, localizate în zonele concave ale albiei, unde riscul de eroziune este crescut. Protecții extinse pentru întreg tronsonul nu au fost prevăzute, întrucât, la această etapă, debitele maxime



corespunzătoare regimului amenajat nu sunt încă determinate. În absența unui debit de dimensionare clar stabilit, soluțiile de protecție au fost limitate la intervenții punctuale, urmând ca, ulterior implementării măsurilor din Planul de Management al Riscului la Inundații, întregul tronson să fie reanalizat și completat cu lucrări adecvate noilor condiții hidraulice.

Materialul rezultat din lucrările de săpătură va fi transportat în afara amplasamentului și depozitat pe terenuri neproductive, respectând reglementările în vigoare privind protecția mediului.

### Construirea a 9 praguri de fund

Pentru menținerea pantei proiectate a talvegului albiei (stabilizarea profilului longitudinal), se vor executa 9 praguri de fund, fiecare având următoarea structură:

- Grindă din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m (lățime) x 1,00 m (înălțime). Aceasta va fi executată transversal pe albie, inclusiv pe taluzuri, până la cota superioară a acestora (2,00 m), rezultând o lungime totală de 17,20 m pentru fiecare grindă.
- Rizbermă aval din anrocamente de piatră brută, amplasată pe patul albiei, cu rol de protecție împotriva eroziunii regresive. Dimensiunile acesteia sunt:
  - o Lungime (în direcția curgerii): 3,00 m
  - o Adâncime: 1,00 m

**Protecții de mal  $L = 90 + 200 = 290$  m**

În scopul consolidării malurilor concave ale cursului de apă, se propune execuția unor lucrări de protecție pe o lungime totală de 290 m, constând în pereu uscat din piatră brută, cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat drenant din balast de 10 cm. La baza taluzului, pereul va fi sprijinit pe o grindă din beton C25/30, cu grosimea de 30 cm și adâncimea de 1,00 m.

### Justificare tehnică și integrare în strategia națională de management al riscului la inundații

Conform Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG nr. 846/11.08.2010 (publicată în M.O. nr. 626/06.09.2010), standardul de protecție pentru zonele urbane cu dezvoltare medie este asociat debitului maxim cu probabilitate de depășire de 0,5%.

În urma calculelor hidraulice efectuate, s-a constatat că albia pârâului Dâmbu, pe sectorul analizat, nu poate fi amenajată pentru a asigura tranzitarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 0,5% (și nici de 1%) decât cu condiția modificării semnificative a soluției tehnice. Astfel, pentru atingerea acestor standarde de protecție, ar fi necesare următoarele:

- Extinderea tronsonului de intervenție, astfel încât lucrările să fie realizate pe o lungime mai mare, evitând astfel apariția unor efecte negative în zonele adiacente (amonte sau aval);
- Ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren, pentru a permite lărgirea secțiunii de scurgere și realizarea unor gabarite conforme cu debitele proiectate;



- Aplicarea unor soluții tehnice de tip "greu", precum ziduri de sprijin, ziduri parapet sau alte structuri de consolidare, care contravin temei de proiectare axate pe integrarea albiei într-un coridor verde-albastru.

### Măsuri complementare propuse în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) – Bazinul Hidrografic Buzău-Ialomița

Pentru reducerea riscului la inundații în zona municipiului Ploiești, PMRI prevede următoarele măsuri:

- Realizarea unei derivații pentru debitele mari din pâraul Dâmbu spre râul Teleajen
- Amenajarea unei acumulări nepermanente amonte de municipiul Ploiești

### Concluzii și recomandări

Prin corelarea măsurilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații cu amenajarea propusă în cadrul prezentului proiect, se creează premisele reducerii semnificative a riscului de inundare a zonei urbane, inclusiv pentru debite asociate unor probabilități de depășire mai mici de 5%.

### E. Lucrări de infrastructură rutieră

În Scenariul 1 au fost prevăzute lucrări de reconfigurare a spațiului urban aferent străzilor Apelor și respectiv Cornătel astfel încât să se asigure căi de circulație pentru toate tipurile de deplasări (circulație auto, circulație pietonală cât și circulație velo).

#### *Lucări de drum și sistematizare pe verticală*

Astfel prin proiect s-a prevăzut transformarea străzii Cornătel în stradă cu sens unic (sensul de circulație fiind dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei) cât și a străzii Apelor în stradă cu sens unic pe tronsonul cuprins între străzile oborului și strada Mihai Bravu (sensul de circulație fiind dinspre strada Oborului către strada Mihai Bravu).

Astfel în urma lucrărilor de reconfigurare a spațiului existent de pe străzile Apelor și Cornătel, elementele în plan ale celor două străzi vor fi:

- Strada Apelor în lungime de 1538 m va avea următoarele elemente geometrice:
  - Între km 0+000 - km 0+210 (tronson cuprins între intersecția cu strada Ștrandului și respectiv strada Oborului)
    - Parte carosabilă – 7,00 m (tronson cu circulație auto în dublu sens)
    - Trotuar stânga – variabil 1,35 – 6,80 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Trotuar dreapta – 2,10 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zonă verde amenajată dreapta – variabil 2,70 – 3,50 m
  - Între km 0+250 - km 0+280, între km 0+435 – 0+560, între km 0+650 – 0+890, între km 0+905 – km 0+980 și între km 1+295 – 1+538:
    - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Oborului către strada Mihai Bravu)
    - Trotuar stânga – variabil 1,80 – 3,80 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)



- Zonă verde amenajată dreapta – 0,80 m
- Trotuar dreapta – variabil 2,20 – 3,45
- Zona verde amenajată dreapta: 1,50 – 4,90 m
- Între km 0+280 - km 0+435 și între km 0+560 – 0+650
  - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Oborului către strada Mihai Bravu)
  - Trotuar stânga – variabil 1,20 – 3,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Parcare dreapta – 2,50 m
  - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – variabil 1,90 – 2,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zona verde amenajată dreapta: 1,45 – 2,10 m
- Între km 0+980 - km 1+295:
  - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția strada Oborului către strada Mihai Bravu)
  - Trotuar stânga – variabil 1,55 – 3,30 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – variabil 2,00 – 3,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zona verde amenajată dreapta: 1,45 – 2,10 m
- Strada Cornățel în lungime de 1318 m va avea următoarele elemente geometrice:
  - Între km 0+000 - km 0+140:
    - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
    - Trotuar stânga – variabil 1,80 – 6,30 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Parcare dreapta – 2,50 m
    - Zona verde amenajată dreapta: 2,00 – 7,50 m
    - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zona verde amenajată 1,50 m
    - Trotuar dreapta – variabil 2,20 – 3,20 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Între km 0+140 - km 0+200 și între km 0+360 – 0+410:
    - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
    - Zona verde amenajată stânga: 0,50 – 2,00 m
    - Trotuar stânga – variabil 2,90 – 4,80 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Parcare dreapta – 2,50 m
    - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zona verde amenajată 1,30 m
    - Trotuar dreapta – variabil 1,70 – 5,20 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zona verde amenajată dreapta: 4,00 – 6,50 m
  - Între km 0+200 - km 0+360, între km 0+410 – km 0+430, între km 0+550 – km 0+730, între km 0+820 – km 1+100 și între km 1+170 – 1+280:
    - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
    - Zona verde amenajată stânga: 0,50 – 1,30 m
    - Trotuar stânga – variabil 1,60 – 4,80 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Trotuar dreapta – variabil 2,00 – 3,25 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Zona verde amenajată dreapta: 1,15 – 11,10 m
  - Între km 0+430 - km 0+550:
    - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
    - Trotuar stânga – variabil 1,35 – 2,45 m (inclusiv bordurile de încadrare)
    - Pistă biciclete unidireționale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)



- Zona verde amenajată dreapta: 1,50 m
- Trotuar dreapta – variabil 2,20 – 3,45 m (inclusiv bordurile de încadrare)
- Zona verde amenajată dreapta: 2,50 – 5,50 m
- Între km 0+730 - km 0+820 și între km 1+110 – 1+170:
  - Parte carosabilă – 4,00 m (tronson cu circulație auto în sens unic pe direcția dinspre strada Mihai Bravu către strada Lebedei)
  - Trotuar stânga – variabil 1,20 – 3,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Parcare dreapta – 2,50 m
  - Pistă biciclete unidirectionale dreapta – 1,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – variabil 1,50 – 2,00 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zona verde amenajată dreapta: 0,65 – 3,50 m
- Între km 1+280 - km 1+318:
  - Parte carosabilă – 7,00 m (tronson cu circulație auto în dublu sens)
  - Trotuar stânga – variabil 1,35 – 2,60 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Trotuar dreapta – 2,10 m (inclusiv bordurile de încadrare)
  - Zonă verde amenajată dreapta – variabil 2,70 – 3,50 m

Pentru strada Apelor și Cornățel, structurile proiectate la nivelul carosabilului, parcărilor, pistelor pentru biciclete și trotuarelor prevăzute în scenariul 1 au următoarele alcătuirii:

- Carosabil:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legatură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605 + preluare denivelări din același material
  - geocompozit cu rol antifisură
  - frezare straturi asfaltice existente ~ 10 cm
  - reparații strat suport
- spații de parcare:
  - 4 cm - strat de uzură din beton asfaltic BA16, rul50/70, conform AND 605
  - 6 cm - strat de legatură din beton asfaltic BAD 22.4, leg50/70, conform AND 605 + preluare denivelări din același material
  - geocompozit cu rol antifisură
  - frezare straturi asfaltice existente ~ 10 cm
  - reparații strat suport
- trotuare adiacente proprietăților:
  - 4 cm - strat din beton asfaltic BA 8 rul50/70, conform AND 605
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1
- trotuare adiacente malurilor pârâului Dâmbu:
  - 6 cm - pavaj de beton pe mortar de poza
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1
- piste biciclete
  - 4 cm - strat din beton asfaltic BA 8 rul50/70 verde, conform AND 605
  - 10 cm - fundatie din beton clasa C16/20
  - 10 cm - strat din balast conform SREN13242+A1

Încadrarea carosabilului se va face cu borduri prefabricate 20 x 25 din beton montate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20. Acestea vor fi montate decalat față de cota superioară a carosabilului cu 10 cm (lumina la bordură). În dreptul acceselor acestea se vor monta îngropat (lumina la bordură = 4-5 cm). În dreptul trecerilor



de pietoni, pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități acestea se vor monta îngropat (lumina la bordură = 2 cm), respectându-se astfel prevederile normativului NP 051/2012.

Încadrarea trotuarelor și a pistelor de biciclete către spațiile verzi se va face cu borduri prefabricate 10 x 15 montate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.

#### Lucări edilitare

Pentru a prelua apele pluviale din zona proiectului s-a prevăzut relocarea colectoarelor existente de ape pluviale de pe Strada Cornățel, de la km 0+00m la km 1+318m și de pe Str. Apelor, de la km 0+00m la km 1+538m. Apele pluviale sunt colectate și descărcate în căminul existent pe canalizarea pluvială, aflat în administrarea APANOVA PLOIESTI.

Pentru funcționarea rețelei de canalizare pluvială, de pe acest tronson, se impune curățirea și echiparea căminelor existente cu capace, cu sistem antifurt.

Soluția tehnică prevede următoarele elemente, după cum urmează:

- guri de scurgere cu grătar carosabil pentru preluare ape – 97 bucăți, din care 38 guri de scurgere sunt noi, 29 guri de scurgere se reabilitează și se supraînălță iar 30 guri de scurgere se dezafectează
- conducte de racord de la gurile de scurgere la colector, din PVC, SN8, Dn 160mm în lungime totală de 119 ml

În cadrul rețelei pluviale proiectate s-au prevăzut și un număr de 97 guri de scurgere - cămine tip geiger pentru preluarea apelor pluviale. Gurile de scurgere proiectate, care vor asigura colectarea și evacuarea apelor pluviale atât în rețeaua de canalizare orașenească cât și în emisar natural, sunt cu sifon și depozit, conform STAS 6701/82. Racordurile gurilor de scurgere la colectoarele pluviale se vor executa din conducte PVC, SN8, Dn 160mm.

Gurile de scurgere proiectate se vor racorda atât la căminele de vizitare proiectate cât și la cele existente.

Se propun pentru colectarea apelor pluviale de pe carosabilul străzilor: străzile Cornățel și Apelor un număr de 97 guri de scurgere, compuse din:

- Camin geiger Dn 400 cu 1 ieșire Dn 200 mm;
- Piesa geiger de sprijin pentru gratar clasa C250;
- Gratar/geiger și rama din fonta C250 pas liber 379x310 mm.

#### Caracteristici tehnice:

- Camin geiger cu depozit pentru sedimente și sifon pentru împiedicarea patrunderii morisurilor neplăcute din sistemul de canalizare;
- Material: beton
- Caminul de preluare ape pluviale este prevăzut cu depozit pentru colectarea sedimentelor și sifon pentru a împiedica ieșirea și răspandirea la suprafața a mirosurilor neplăcute din rețeaua de canalizare.
- Caminul se va echipa în zona superioară cu piesa de sprijin pentru gratar și gratarul de fonta clasa C250. - Piese de sprijin permit un reglaj fin de cca 5 cm. - Conectarea la rețeaua de canalizare principală, Dn 315mm, Dn400mm PVC se face cu tevi din PVC Dn 160 mm SN 8.



#### *Punerea in opera a caminului geiger:*

- Se realizeaza o groapa ale carei dimensiuni sa permita compactarea materialului de umplere într-un strat de min. 50 cm în jurul caminului. Adancimea gropii trebuie sa tina cont de stratul de asezare [15 cm], de inaltimea bazei echipata cu piesa de sprijin si gratar de fonta [1700 mm + 50mm reglaj fin din piesa de sprijin;
- Pe fundul gropii se niveleaza un pat compact de nisip de 15 cm;
- Se conecteaza iesirea geigerului la conducta de canalizare utilizand tub PVC;
- Se umple spatiul dintre camin si peretii gropii cu straturi succesive de 30 cm, compactandu-se la un grad de min 85 %. Materialul de umplutura Va fi nisip de granulatie 4/16 sau pamant fara pietre ori alte particule proeminente ce ar putea zgaria peretii caminului;
- Se monteaza piesa de sprijin si gratarul de fonta, se face reglajul pe inaltime al acesteia în limita a 50 mm pentru aducerea la cota a gratarului;

Se toarna placa de beton ce va incastra piesa de sprijin si gratarul de fonta.

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor rețelelor edilitare existente (inclusiv răsufătorile de gaz), gurile de scurgere existente cât și gurile de scurgere proiectate se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cotă proiectată a capacelelor rețelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului, al pistelor de biciclete și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

#### *Marcaje și semnalizare rutieră*

În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza după cum urmează:

- indicatoare de reglementare:
  - de prioritate
  - de interzicere sau restricție
  - de obligare
  - de presemnalizare
- indicatoare de avertizare

Marcajele folosite sunt urmatoarele:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație etc)
- marcaje diverse

În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă și de ghidaj pentru a marca traversările la nivel. Rolul marcajelor tactile și de ghidaj este de a permite persoanelor nevăzătoare să se orienteze într-un spațiu deschis. Acest tip de marcaj se aplică sub formă de benzi longitudinale și au un profil special, care permite dirijarea bastonului pe direcția care trebuie urmată.



Pistele de biciclete vor fi de culoarea verde urmând ca din 25 în 25 de metri să se marcheze simbolul săgeată+ bicicletă.

#### Reconfigurare intersecții

Sensul giratoriu de la intesecția dintre strada Apelor și strada Oborului se va reconfigura urmând a avea următoarele elemente geometrice:

- Raza exterioară sens giratoriu – 18,00 m;
- lățimea căii inelare – 7,00 m + 0,50 spațiu de siguranță;
- Raza interioară sens giratoriu – 11,00 m;
- Lățime inel de siguranță – 2,20
- Lățime inel de semnalizare - 1,00 m

#### Siguranța circulației

În vederea asigurării asigurării siguranței circulației bicicliștilor pe tronsoanele unde piste de biciclete sunt adiacente părții carosabile s-au prevăzut la marginea pistelor de biciclete către partea carosabilă stâpi flexibili de delimitare și semnalizare din cauciuc amplasați la o distanța de 1,50 m interax unul de altul.

#### F. Lucrări de infrastructură de poduri

##### Obiect 1. POD PESTE PARAUŁ DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI

Podul nou va avea o singură deschidere, cu o lungime totală de 20.11m, inclusiv zidurile întoarse, o parte carosabilă de 7.80m și două trotuare cu lățimea utilă de 1.50m fiecare.

Suprastructura podului este simplă rezemată și este alcătuită în secțiune transversală din 10 grinzi precomprimate tip I, având înălțimea de 72cm și lungimea de 16.00m. Pentru asigurarea conlucrării în secțiune transversală s-a prevăzut placa de suprabetonare cu grosime variabilă pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minimă fiind de 15cm. Grinzile prefabricate vor fi realizate din beton clasa C50/60, corespunzător unei clase de expunere XC3+XF1+XF3 și vor fi armate cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C, respectiv Y 1860 pentru armătura pretensionată. Pentru asigurarea conlucrării cu placa de suprabetonare grinzile sunt prevăzute cu conectori. Placa de suprabetonare se realizează din beton armat turnat monolit, clasa C35/45, corespunzătoare unei clase de expunere XC1+XD3 și este prevăzută cu console la exterior, ce susțin grinzile pentru montarea parapetului pietonal. Placa de suprabetonare va fi armată atât la partea inferioară cât și la partea superioară, longitudinal și transversal, cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Suprastructura reazemă pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

În ceea ce privește calea pe pod și echipamentele la nivelul căii, placa de suprabetonare asigură lățimea necesară pentru realizarea a două benzi de circulație, câte una pe fiecare sens, lățimea totală a căii fiind de 7.80m, și două trotuare pietonale cu lățimea utilă de 1.50m fiecare. Peste placa de suprabetonare prevăzută cu hidroizolație și pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor se realizează straturile căii pe pod, cu următoarea alcătuire: 4cm – Beton asfaltic pentru poduri (BAP16), 4cm - Beton asfaltic pentru poduri (BAP16) și 3cm - Protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8. Pentru realizarea trotuarelor, denivelate față de partea carosabilă, se folosește beton de umplutură C20/25 peste care s-a prevăzut un strat de BA8 de 3cm grosime. Toate rosturile vor fi tratate cu chit de etanșare, iar rosturile pe culei vor fi prevăzute cu dispozitive de acoperire

etașe. La marginea părții carosabile vor fi prevăzuți parapeti direcționali cu nivel de protecție H4B, iar la exterior parapeti pietonali și panouri de protecție.

Infrastructura este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37 (expunere XC4+XF1) este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30 (expunere XC2+XC4). Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă, ziduri întoarse scurte și banchete de rezemare cu opritori antiseismici. Pentru trecerea de la mediu rigid la mediu elastic sunt prevăzute plăci de racordare din beton armat C30/37. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător. Racordarea podului cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate și se prevăd scări de acces sub pod din beton.

Pe zona podului, albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu, conform proiectului de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

Soluția recomandată, de execuție a unui pod nou, are avantajul unei durate de exploatare mult mai mari, de minim 100 ani, în comparație cu soluția alternativă, care asigură o durată de exploatare de minim 30 ani, în condițiile unor diferențe mici ale costurilor de implementare. Totodată prin înlocuirea completă a podului și adoptarea unei deschideri mai mari, se asigură îmbunătățirea condițiilor de scurgere a apei în zona podului.

## Obiect 2. PASARELĂ PESTE PĂRĂUL DÂMBU ÎN APROPIEREA STRĂZII OBORULUI

Tablierul are o lățime totală de 4.30m, lungimea de 18.00m și este alcătuit din elemente de oțel S355. Au fost prevăzute 4 grinzi principale de tip I în secțiune transversală cu înălțimea de 500mm, la o distanță interax de 1.35m și grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanță de 2.25m în lungul pasarelei. Grinzile principale vor avea o contrasăgeată de 450mm, vor fi realizate din tablă groasă și vor fi rigidizate în dreptul fiecărei grinzi secundare. Tablierul metalic va fi contravântuit în plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu îmbinări articulate. Protecția anticorozivă a tablierului se va realiza prin vopsire.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100 dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 4.00m pe pasarelă, din care 2.50m este dedicată traficului pietonal și 1.50m traficului cu biciclete. Pasarela este prevăzută cu parapeti având înălțimea totală de 1.50m și 1.40m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței atât a pietonilor cât și a bicicliștilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, doar pe partea cu zona pietonală. Partea de jos, pe o înălțime de 25 cm va fi prevăzută cu tablă plină pentru a împiedica prinderea roților bicicletelor între elementele parapetului.

**Infrastructura** este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pentru racordarea traseului pietonal din zona pasarelei cu trotuarul podului amplasat în aval (Obiect 1), la capătul rampelor vor fi amenajate și scări de acces.

Pe zona pasarelei albia pârâului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 3. Pasarela metalică existentă - realizată în 2022-2023

Nu se intervine asupra ei și nu face obiectul contractului.

#### Obiect 4. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în dreptul Străzii Bădești

Tablierul are o lățime totală de 2.30m, lungimea de 18.00m și este alcătuit din elemente de oțel S355. Au fost prevăzute 3 grinzi principale de tip I în secțiune transversală cu înălțimea de 500mm, la o distanță interax de 1.025m și grinzi secundare din profile IPE 120, transversal, la o distanță de 2.25m în lungul pasarelei. Grinzile principale vor avea o contrasăgeată de 450mm, vor fi realizate din tablă groasă și vor fi rigidizate în dreptul fiecărei grinzi secundare. Tablierul metalic va fi contravântuit în plan cu elemente L 70 x 70 x 5mm, cu îmbinări articulate. Protecția anticorozivă a tablierului se va realiza prin vopsire.

Pardoseala pasarelei (calea) va fi alcătuită din tablă striată cu grosimea de 5mm, care va rezema pe grinzi UNP100, dispuse la 340mm transversal. Se asigură o lățime utilă de 2.00m pe pasarele, dedicată traficului pietonal. Pasarela este prevăzută cu parapeteți având înălțimea totală de 1.30m și 1.20m de la nivelul pardoselei, pentru asigurarea siguranței pietonilor, cu o mână curentă la 90cm și alta la 60cm pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a copiilor, pe ambele părți.

Infrastructura este reprezentată de culei din beton armat fundate direct. Elevația din beton armat clasa C30/37, corespunzătoare unei clase de expunere XC4+XF1, este fundată direct prin intermediul unei fundații din beton simplu, clasa C25/30, corespunzătoare unei clase de expunere XC2+XC4. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse scurte din beton armat. Banchetele de rezemare a grinzilor sunt prevăzute cu opritori antiseismici. Pentru toate elementele armate ale culeelor se va folosi armătură tip BST500, clasa de ductilitate C. Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi hidroizolate corespunzător.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### Obiect 5. Pasarela peste Pârâul Dâmbu în zona depozitului Kober

Pasarela are o singură deschidere, cu o lungime totală de 16.80m. Suprastructura pasarelei este simplu rezemată și este alcătuită în secțiune transversală din 3 grinzi de tip fâșii cu goluri, având înălțimea de 72cm și lungimea de 15.60m. Grinzile sunt prevăzute cu antretoaze din beton armat la ambele capete. Pentru

asigurarea conlucrării în secțiune transversală prin proiect s-a prevăzut placa de suprabetonare cu grosime variabilă pentru asigurarea pantelor transversale, grosimea minimă fiind de 10cm. Fășiile existente vor fi reparate cu mortare speciale iar fisurile vor fi injectate. Se prevede de asemenea protecția betonului cu vopsele speciale. Placa de suprabetonare se realizează din beton armat turnat monolit, clasa C35/45, corespunzătoare unei clase de expunere XC1+XD3 și este prevăzută cu console la exterior. Placa de suprabetonare va fi armată atât la partea inferioară cât și la partea superioară, longitudinal și transversal, cu armătură tip BST500, clasa de ductilitate C.

Placa de suprabetonare asigură realizarea unei lățimi a căii de 2.25m și un spațiu pentru conducta existentă în exteriorul căii. Peste placa de suprabetonare prevăzută cu hidroizolație și pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor se realizează straturile căii pe pasarelă, cu următoarea alcătuire: 3cm - Beton asfaltic BA8 și 3cm - Protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8. Toate rosturile vor fi tratate cu chit de etanșare, iar pe ambele părți ale pasarelei au fost prevăzuți la exterior parapetei pietonali pentru siguranța pietonilor.

Culeele pasarelei vor fi consolidate prin cămășuire cu beton armat iar dimensiunile vor fi definitive la faza de proiect tehnic în funcție de dimensiunile existente, pe baza calculelor de rezistență și stabilitate. Vor fi injectate toate fisurile, se prevăd reparații cu mortare speciale și pasivizarea armăturilor, iar suprafețele de beton vechi ce intră în contact cu betonul nou turnat vor fi pregătite conform normelor și vor fi prevăzuți conectori introduși în găuri perforate matate cu rășini epoxidice.

Pentru amenajarea rampelor de acces au fost prevăzute ziduri de sprijin din beton armat fundate direct. Pantele pe zona pasarelei și a rampelor de acces nu vor fi mai mari de 8%. Pe zona rampelor de acces structura rutieră este similară cu cea utilizată pe restul traseului și face obiectul proiectului specialitatea drumuri.

Pe zona pasarelei albia râului va fi profilată și amenajată cu pereu. Detaliile amenajării fac parte din proiectul de specialitate hidrotehnică. Amenajarea albiei și podul au fost proiectate la debitul de 5%, pentru asigurarea completă împotriva inundațiilor fiind necesară implementarea investițiilor prevăzute în Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI).

#### D) PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE

Nu este cazul.



### 5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

A) INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ȘI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCȚII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL

Valorile maxime ale investiției, conform Devizului General pentru Scenariul 1, sunt următoarele:

- **Valoarea totală a investiției: 44.135.572,28 lei (fără TVA), respectiv 53.334.778,00 lei (cu TVA).**
- **Din care, Construcții + Montaj (C+M): 29.984.614,12 lei (fără TVA), respectiv 36.281.383,08 lei (cu TVA).**

B) INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

Indicatorii minimali de performanță, care reflectă capacitățile fizice ce vor fi realizate prin implementarea proiectului, sunt:

- **Suprafața totală amenajată:** 69.071,68 mp
- **Număr de arbori plantați:** 900 bucăți
- **Lungime traseu carosabil modernizat:** 2,9 km
- **Lungime traseu piste pentru biciclete:** 2,5 km
- **Lucrări de artă (poduri și pasarele) realizate:** 4 bucăți (1 pod nou, 2 pasarele noi, 1 pasarelă reabilitată)

C) INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII

Indicatorii relevanți pentru evaluarea proiectului sunt:

- **Indicatori financiari:** Analiza financiară a demonstrat că proiectul nu este generator de venituri, având o Valoare Actualizată Netă Financiară (FNPV) negativă. Acest rezultat subliniază necesitatea susținerii investiției din fonduri publice nerambursabile și de la bugetul local.
- **Indicatori socioeconomici:** Analiza cost-eficacitate a determinat un raport de **50,41 lei/mp** pentru Scenariul 1, acesta fiind principalul indicator de performanță economică ce demonstrează eficiența utilizării fondurilor pentru atingerea obiectivelor fizice propuse.
- **Indicatori de impact și rezultat:** Implementarea proiectului va conduce la creșterea siguranței circulației pietonale, îmbunătățirea mobilității urbane alternative, ameliorarea calității mediului la nivel local (calitatea aerului, reducerea riscului la inundații), creșterea biodiversității și sporirea atractivității generale a zonei.

D) DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de **24 de luni**.

## 5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Soluțiile tehnice propuse în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate au fost elaborate cu respectarea strictă a legislației și a reglementărilor tehnice în vigoare, aplicabile funcțiilor proiectate. Proiectarea ulterioară, în fazele de Proiect Tehnic (P.T.) și Detalii de Execuție (D.E.), precum și execuția lucrărilor, vor asigura conformarea cu toate cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

### **Rezistență mecanică și stabilitate**

Toate structurile noi (pod, pasarele, ziduri de sprijin) și cele consolidate sunt proiectate pe baza calculului de rezistență și stabilitate, în conformitate cu Eurocodurile structurale (SR EN 1990, SR EN 1991, SR EN 1992, SR EN 1993, SR EN 1997, SR EN 1998) și normativele naționale. Dimensionarea elementelor structurale și a fundațiilor s-a realizat ținând cont de încărcările permanente, utile (din trafic), climatice (vânt, zăpadă) și excepționale (acțiunea seismică corespunzătoare zonei  $a_g = 0,35g$ ), asigurând astfel stabilitatea și integritatea construcțiilor pe întreaga durată de viață.

### **Securitate la incendiu**

Prin natura sa, proiectul (amenajări exterioare, spații verzi, poduri și pasarele) prezintă un risc redus la incendiu. Materialele utilizate pentru elementele structurale (beton, oțel) sunt incombustibile sau cu o clasă de reacție la foc superioară. Echipamentele electrice și instalațiile de iluminat vor fi proiectate și executate în conformitate cu normativul I7/2011, pentru a preveni riscul de scurtcircuit și incendiu de natură electrică.

### **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Proiectul are un impact pozitiv major asupra acestei cerințe. Prin decolmatarea și igienizarea albiei pârâului se elimină un focar de insalubritate. Amenajarea de spații verzi contribuie la purificarea aerului. Materialele de construcție utilizate nu vor emite substanțe toxice sau poluanți. Gestionarea apelor pluviale se va face printr-un sistem controlat, care previne stagnarea apei și formarea de zone insalubre.

### **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Această cerință este asigurată prin multiple măsuri. Pentru siguranța circulației rutiere și pietonale, se prevăd parapete de protecție la poduri și pasarele, conform standardelor în vigoare. Iluminatul public modern va asigura vizibilitate pe timp de noapte, reducând riscul de accidente și infracțiuni. Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități este un element central al proiectului, fiind asigurată prin rampe cu pante de maxim 8%, borduri teșite la trecerile de pietoni și implementarea de pavaje tactile de ghidaj și avertizare, conform normativului NP 051/2012. Echipamentele de joacă vor fi certificate și montate conform SR EN 1176 și SR EN 1177, pe suprafețe de siguranță care amortizează șocurile.



### Protecție împotriva zgomotului

Amenajarea peisagistică, prin plantarea de masive de arbori și arbuști de-a lungul arterelor de circulație, va acționa ca o barieră fonică naturală, contribuind la diminuarea nivelului de zgomot resimțit în zonele de relaxare și la proprietățile învecinate.

### Economie de energie și izolare termică

Această cerință este aplicabilă în special sistemului de iluminat public. Prin utilizarea exclusivă a corpurilor de iluminat cu tehnologie LED, de înaltă eficiență, se va asigura un consum de energie redus și, implicit, costuri de operare scăzute, respectând principiile eficienței energetice.

### Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Proiectul promovează utilizarea sustenabilă a resurselor prin alegerea de materiale de construcție durabile și, pe cât posibil, locale. Designul peisagistic prioritizează utilizarea de specii de plante autohtone sau bine adaptate condițiilor climatice locale, care necesită un consum redus de apă și întreținere. Implementarea sistemului de irigații automatizat și dotat cu senzori va permite o utilizare rațională a apei, evitând risipa.

## 5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.

Realizarea obiectivului de investiții va fi asigurată printr-un mecanism de finanțare mixt, care combină fonduri externe nerambursabile cu fonduri proprii de la bugetul local al Beneficiarului.

Sursa principală de finanțare vizată pentru implementarea proiectului o reprezintă fondurile externe nerambursabile disponibile prin **Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027**, gestionat de Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Muntenia. Proiectul se încadrează în **Prioritatea 2 – O regiune cu orașe prietenoase cu mediul**, Obiectivul Specific RSO 2.7, fiind pe deplin eligibil conform criteriilor definite în ghidul solicitantului. În acest sens, Beneficiarul, Municipiul Ploiești, va depune o cerere de finanțare pentru a obține grantul necesar acoperirii cheltuielilor eligibile ale proiectului.

Prin urmare, sursele de finanțare pentru obiectivul de investiții sunt:

1. **Fonduri externe nerambursabile**, prin Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027.
2. **Bugetul local al Municipiului Ploiești**, pentru acoperirea cofinanțării obligatorii, a cheltuielilor neeligibile și a oricăror costuri suplimentare ce pot apărea pe parcursul implementării.



## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

### 6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Pentru aceasta investiție a fost emis Certificatul de Urbanism nr.887/12.09.2025, aferent obiectivului de investiție "Amenajarea zonei aferenta paraului Dambu prin lucrari de decolmatare cat si prin reabilitare si amenajarea malurilor paraului si a zonelor adiacente"

### 6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Nu este cazul.

### 6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Conform Certificatului de Urbanism.

### 6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Conform Certificatului de Urbanism.

### 6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Atașat la documentație.

### 6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Atașat la documentație.

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Entitatea responsabilă cu implementarea obiectivului de investiții este **Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Ploiești**, în calitate sa de Beneficiar al proiectului. Municipiul Ploiești, prin aparatul de specialitate al Primarului, va asigura managementul de proiect, va derula procedurile de achiziție publică pentru contractarea serviciilor de proiectare, execuție și dirigenție de șantier, va monitoriza progresul implementării și va asigura sustenabilitatea investiției după finalizarea acesteia.

### 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Strategia de implementare este concepută pentru a asigura realizarea obiectivului în condiții optime de timp, cost și calitate.

**Durata de implementare a proiectului** este estimată la **27 de luni**, incluzând etapele de achiziție publică, proiectare și execuție.

**Durata de execuție a lucrărilor** este de **24 de luni**, conform graficului orientativ prezentat la capitolul 3.5.

**Graficul de implementare a investiției** prevede o succesiune logică a activităților, începând cu procedurile de achiziție, urmate de etapa de proiectare (Proiect Tehnic și Detalii de Execuție) și, ulterior, de execuția efectivă a lucrărilor, conform eșalonării detaliate în capitolul 3.5.

**Resurse necesare:** Implementarea proiectului va necesita alocarea de resurse umane din cadrul aparatului de specialitate al Primăriei Municipiului Ploiești pentru managementul de proiect, resurse financiare conform bugetului aprobat (din fonduri nerambursabile și de la bugetul local) și contractarea de resurse externe specializate (proiectant, verificator, executant, dirigenție de șantier, auditor).

### 7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

După finalizarea lucrărilor și recepția obiectivului, acesta va intra în faza de operare și întreținere, pe o perioadă de referință de 25 de ani. Strategia de exploatare vizează menținerea investiției la parametrii calitativi proiectați și asigurarea funcționalității continue a tuturor componentelor.

**Etape și metode:** Întreținerea va fi realizată în mod planificat și va include:

- **Mentenanța curentă:** Operațiuni periodice precum salubritatea zonei, golirea coșurilor de gunoi, întreținerea spațiilor verzi (tuns gazon, toaletări, tratamente fito-sanitare), verificarea funcționării sistemelor de irigații și de iluminat.



- **Mentenanța preventivă:** Inspecții periodice ale lucrărilor de artă, ale echipamentelor de joacă și ale mobilierului urban pentru a identifica și remedia din timp eventualele degradări.
- **Reparații curente și capitale:** Intervenții punctuale pentru remedierea defecțiunilor apărute ca urmare a uzurii normale sau a unor evenimente neprevăzute.

#### 7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Pentru o implementare de succes, se recomandă desemnarea unei echipe de management de proiect dedicate în cadrul Primăriei Municipiului Ploiești, cu roluri și responsabilități clar definite. Această echipă va fi responsabilă de coordonarea tuturor activităților, de la derularea achizițiilor publice, monitorizarea contractelor, până la managementul financiar și raportarea către organismul de finanțare. Se recomandă, de asemenea, contractarea unor servicii de consultanță specializată în managementul proiectelor cu finanțare europeană, pentru a asigura conformitatea cu toate cerințele finanțatorului și pentru a gestiona eficient riscurile pe parcursul implementării. Pe termen lung, este necesară consolidarea capacității administrative a structurilor responsabile de gestionarea domeniului public pentru a asigura o mentenanță corespunzătoare a investiției.

#### 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizei situației existente, a evaluării nevoilor comunității și a comparării scenariilor tehnico-economice, prezentul Studiu de Fezabilitate fundamentează necesitatea și oportunitatea realizării obiectivului de investiții „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”.

##### Concluzii:

1. **Starea actuală a amplasamentului este nesatisfăcătoare și prezintă riscuri.** Zona vizată se află într-o stare avansată de degradare, caracterizată prin infrastructură rutieră și pietonală deteriorată, lucrări de artă (poduri și pasarele) cu starea tehnică precară, albie de râu colmatată cu risc la inundații și spații verzi neamenajate și nefuncționale. Această situație generează un impact negativ asupra siguranței, calității vieții și mediului urban.
2. **Există o cerere reală și justificată pentru realizarea investiției.** Comunitatea locală din cartierele adiacente, o zonă rezidențială densă, are o nevoie acută de spații publice de calitate, sigure și accesibile pentru recreere, socializare și mobilitate alternativă, nevoi pe care proiectul propus le adresează în mod direct.
3. **Proiectul este fezabil din punct de vedere tehnic, economic și financiar.** Au fost identificate și analizate două scenarii tehnico-economice, ambele fiind fezabile. Analiza comparativă a demonstrat că **Scenariul 1** reprezintă opțiunea optimă, oferind cel mai bun echilibru între costurile de investiție, performanța tehnică, durabilitatea pe termen lung și eficiența economică.

4. **Investiția este sustenabilă și generează beneficii multiple pe termen lung.** Proiectul va avea un impact social pozitiv major, contribuind la creșterea coeziunii comunitare și a calității vieții. Din punct de vedere ecologic, investiția contribuie la creșterea biodiversității, la ameliorarea microclimatului local și la creșterea rezilienței orașului la efectele schimbărilor climatice. Sustenabilitatea financiară este asigurată prin angajamentul Beneficiarului de a acoperi costurile de operare și întreținere de la bugetul local.



Beneficiar: Municipiul Ploiesti  
 Executant:  
 Proiectant: S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
 Obiectivul: Amenajarea zonei aferente Paraului Dambu prin lucrari de decolmatare, cat si reabilitarea si amenajarea malurilor paraului si a zonelor adiacente



## DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii SCENARIUL 1

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	87,500.00	18,375.00	105,875.00
1.4.1	1 Obiect 1 - Pod nou cu deschiderea de L= 16m, latime parte carosabila 7.80m si trotuare T=1.50m - Suprastructura noua si consolidare fundatii existente	87,500.00	18,375.00	105,875.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>87,500.00</b>	<b>18,375.00</b>	<b>105,875.00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>65,000.00</b>	<b>13,650.00</b>	<b>78,650.00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
	Studii	59,500.00	12,495.00	71,995.00
3.1.1	Studii de teren	47,000.00	9,870.00	56,870.00
3.1.1.1	Studiu geotehnic	32,000.00	6,720.00	38,720.00
3.1.1.2	Studiu topografic	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	12,500.00	2,625.00	15,125.00
3.1.3.1	Studiu dendrologic	7,500.00	1,575.00	9,075.00
3.1.3.2	Studiu inundabilitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.3.1	Expertiza tehnica poduri	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.3.2	Expertiza tehnica drumuri	4,000.00	840.00	4,840.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	419,500.00	88,095.00	507,595.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.5.3	Studiu de fezabilitate	184,500.00	38,745.00	223,245.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	28,000.00	5,880.00	33,880.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	12,000.00	2,520.00	14,520.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	195,000.00	40,950.00	235,950.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	310,000.00	65,100.00	375,100.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	270,000.00	56,700.00	326,700.00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	124,000.00	26,040.00	150,040.00
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	146,000.00	30,660.00	176,660.00
7.2	Auditul financiar	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.8	Asistenta tehnica	347,000.00	72,870.00	419,870.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	35,000.00	7,350.00	42,350.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.8.2	Dirigentie de santier	240,000.00	50,400.00	290,400.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	72,000.00	15,120.00	87,120.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>1,160,000.00</b>	<b>243,600.00</b>	<b>1,403,600.00</b>

<b>CAPITOL 4</b> Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	27,841,975.15	5,846,814.78	33,688,789.93
4.1.1	1 Obiect 1 - Pod nou cu deschiderea de L=16m, latime parte carosabila 7.80m si trotuare T=1.50m - Suprastructura noua si consolidare fundatii existente	2,873,275.00	603,387.75	3,476,662.75
4.1.2	2 Obiect 2 - Pasarela metalica-beton armat, noua cu deschiderea L=18m, latime cale 4m (2.50 pietonal + 1.50 pista biciclete)	1,818,935.00	381,976.35	2,200,911.35
4.1.3	4 Obiect 4 - Pasarela metalica-beton armat noua cu deschiderea L=18m, latime cale 2m (pietonal)	1,233,900.00	259,119.00	1,493,019.00
4.1.4	5 Obiect 5 - Pasarela pietonala existenta din beton, reabilitata	1,075,780.00	225,913.80	1,301,693.80
4.1.5	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	8,897,560.22	1,868,487.65	10,766,047.87
4.1.6	7 Obiect 7 - Infrastructura rutiera	11,942,524.92	2,507,930.23	14,450,455.16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	562,300.20	118,083.04	680,383.24
4.2.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	562,300.20	118,083.04	680,383.24
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00
4.3.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare (cu TVA)	
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	
	Utilaje si echipamente aferente obiectului Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	
4.5	Dotari	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27	
4.5.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27	
	Dotari aferente obiectului Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27	
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>32,989,706.15</b>	<b>6,927,838.29</b>	<b>39,917,544.44</b>	

<b>CAPITOL 5</b>					
Alte cheltuieli					
.	Organizare de santier	1,427,838.77	299,846.14	1,727,684.91	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	1,427,838.77	299,846.14	1,727,684.91	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	329,830.75	0.00	329,830.75	
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	149,923.07	0.00	149,923.07	
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	29,984.61	0.00	29,984.61	
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	149,923.07	0.00	149,923.07	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	2,998,461.41	629,676.90	3,628,138.31	
}	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00	
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>4,761,130.93</b>	<b>930,573.04</b>	<b>5,691,703.97</b>	

<b>CAPITOL 6</b>					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

<b>CAPITOL 7</b>					
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret					
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (10.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1)	3,573,004.49	750,330.94	4,323,335.44	
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (5.0% din C+M)	1,499,230.71	314,838.45	1,814,069.15	



Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>5,072,235.20</b>	<b>1,065,169.39</b>	<b>6,137,404.59</b>

<b>TOTAL Amenajarea zonei aferente Paraului Dambu prin lucrari de decolmatare, cat si reabilitarea si amenajarea malurilor paraului si a zonelor adiacente</b>	<b>44,135,572.28</b>	<b>9,199,205.72</b>	<b>53,334,778.00</b>
<b>TOTAL Constructii+Montaj</b>	<b>29,984,614.12</b>	<b>6,296,768.96</b>	<b>36,281,383.08</b>

Intocmit,  
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.



Beneficiar: Municipiul Ploiesti  
 Executant: S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
 Proiectant: S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
 Obiectivul: Amenajarea zonei aferente Paraului Dambu prin lucrari de decolmatare, cat si reabilitarea si amenajarea malurilor paraului si a zonelor adiacente



## DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii SCENARIUL 2

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b> Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	87,500.00	18,375.00	105,875.00
1.4.1	1 Obiect 1 - Pod nou cu deschiderea de L= 16m, latime parte carosabila 7.80m si trotuare T=1.50m - Suprastructura noua si consolidare fundatii existente	87,500.00	18,375.00	105,875.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>87,500.00</b>	<b>18,375.00</b>	<b>105,875.00</b>
<b>CAPITOL 2</b> Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>65,000.00</b>	<b>13,650.00</b>	<b>78,650.00</b>
<b>CAPITOL 3</b> Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
	Studii	59,500.00	12,495.00	71,995.00
3.1.1	Studii de teren	47,000.00	9,870.00	56,870.00
3.1.1.1	Studiu geotehnic	32,000.00	6,720.00	38,720.00
3.1.1.2	Studiu topografic	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	12,500.00	2,625.00	15,125.00
3.1.3.1	Studiu dendrologic	7,500.00	1,575.00	9,075.00
3.1.3.2	Studiu inundabilitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.3.1	Expertiza tehnica poduri	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.3.2	Expertiza tehnica drumuri	4,000.00	840.00	4,840.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	419,500.00	88,095.00	507,595.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare (cu TVA)	
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	
3.5.3	Studiu de fezabilitate	184,500.00	38,745.00	223,245.00	
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	28,000.00	5,880.00	33,880.00	
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	12,000.00	2,520.00	14,520.00	
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	195,000.00	40,950.00	235,950.00	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00	
3.7	Consultanta	310,000.00	65,100.00	375,100.00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	270,000.00	56,700.00	326,700.00	
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	124,000.00	26,040.00	150,040.00	
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	146,000.00	30,660.00	176,660.00	
3.7.2	Auditul financiar	40,000.00	8,400.00	48,400.00	
3.8	Asistenta tehnica	347,000.00	72,870.00	419,870.00	
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	35,000.00	7,350.00	42,350.00	
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	20,000.00	4,200.00	24,200.00	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	15,000.00	3,150.00	18,150.00	
3.8.2	Dirigentie de santier	240,000.00	50,400.00	290,400.00	
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	72,000.00	15,120.00	87,120.00	
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>1,160,000.00</b>	<b>243,600.00</b>	<b>1,403,600.00</b>	

#### CAPITOL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	32,657,727.32	6,858,122.74	39,515,850.05	
4.1.1	1 Obiect 1 - Pod nou cu deschiderea de L=16m, latime parte carosabila 7.80m si trotuare T=1.50m - Suprastructura noua si consolidare fundatii existente	2,603,390.00	546,711.90	3,150,101.90	
4.1.2	2 Obiect 2 - Pasarela metalica-beton armat, noua cu deschiderea L=18m, latime cale 4m (2.50 pietonal + 1.50 pista biciclete)	1,871,330.00	392,979.30	2,264,309.30	
4.1.3	4 Obiect 4 - Pasarela metalica-beton armat noua cu deschiderea L=18m, latime cale 2m (pietonal)	1,265,470.00	265,748.70	1,531,218.70	
4.1.4	5 Obiect 5 - Pasarela pietonala existenta din beton, reabilitata	1,375,080.00	288,766.80	1,663,846.80	
4.1.5	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	8,897,560.22	1,868,487.65	10,766,047.87	
4.1.6	7 Obiect 7 - Infrastructura rutiera	16,644,897.09	3,495,428.39	20,140,325.48	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	562,300.20	118,083.04	680,383.24	
4.2.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	562,300.20	118,083.04	680,383.24	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00	
4.3.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00	

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		
		Lei	TVA Lei	Valoare (cu TVA) Lei
1	2	3	4	5
	Utilaje si echipamente aferente obiectului Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,434,200.00	511,182.00	2,945,382.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27
4.5.1	6 Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27
	Dotari aferente obiectului Obiect 6 - Arhitectura Raul Dambu	2,151,230.80	451,758.47	2,602,989.27
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>37,805,458.32</b>	<b>7,939,146.25</b>	<b>45,744,604.56</b>

<b>CAPITOL 5</b> Alte cheltuieli				
	Organizare de santier	1,668,626.38	350,411.54	2,019,037.92
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	1,668,626.38	350,411.54	2,019,037.92
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	385,452.69	0.00	385,452.69
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	175,205.77	0.00	175,205.77
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	35,041.15	0.00	35,041.15
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	175,205.77	0.00	175,205.77
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	3,504,115.39	735,864.23	4,239,979.62
	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>5,563,194.46</b>	<b>1,087,325.77</b>	<b>6,650,520.23</b>

<b>CAPITOL 6</b> Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>CAPITOL 7</b> Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (10.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1)	4,078,658.47	856,518.28	4,935,176.75
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (5.0% din C+M)	1,752,057.69	367,932.12	2,119,989.81

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>5,830,716.16</b>	<b>1,224,450.39</b>	<b>7,055,166.56</b>

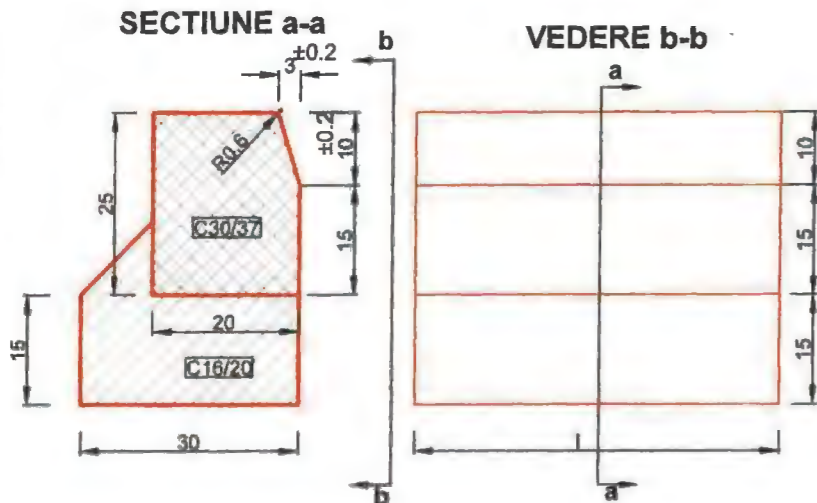
<b>TOTAL Amenajarea zonei aferente Paraului Dambu prin lucrari de decolmatare, cat si reabilitarea si amenajarea malurilor paraului si a zonelor adiacente</b>	<b>50,511,868.94</b>	<b>10,526,547.41</b>	<b>61,038,416.35</b>
<b>TOTAL Constructii+Montaj</b>	<b>35,041,153.90</b>	<b>7,358,642.32</b>	<b>42,399,796.21</b>

Intocmit,  
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

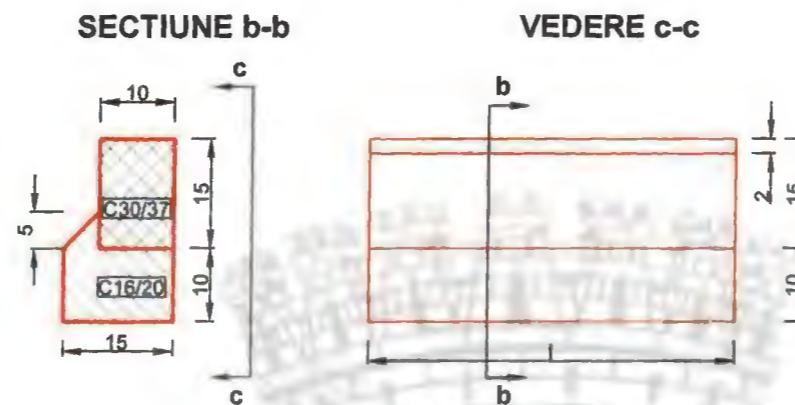


# DETALIU BORDURI, AMENAJARE ACCESE SI TRECERI PENTRU PIETONI

DETALIU BORDURI DIN PIATRA NATURALA 20x25cm,  
pe fundatie din beton C16/20  
scara 1:10



DETALIU BORDURI PREFABRICATE 10x15cm,  
din beton C30/37 pe fundatie din beton C16/20,  
conform SR EN 1340/2004  
scara 1:10

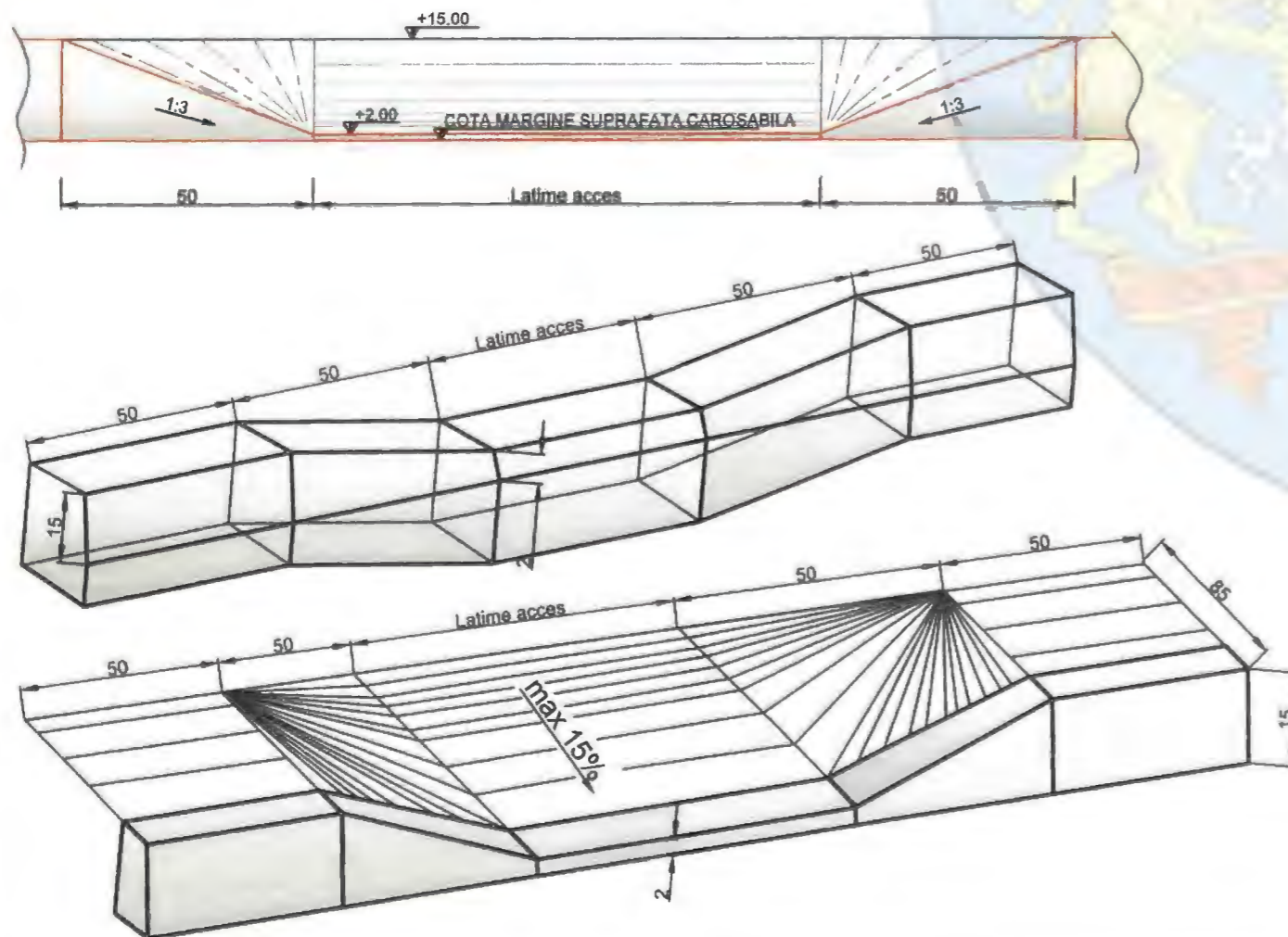


CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE ALE  
BORDURILOR 45x20, 20x25cm si 10x15cm  
(conf. SR EN 1340:2004)

CONDITIE	MARCARE
Rezistenta la actiunea factorilor climatici	D
Rezistenta la uzura	I
Rezistenta betonului	T

CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII LUCRARILOR DIN BETON conform CP012/1-2007 "Cod de practica pentru producerea betonului"		
Cerinte / Denumire elemente	Bordura prefabricata 10x15cm	Fundatia borduri 20x25cm si 10x15cm si fundatia din beton de ciment si agregate
Clasa de rezistenta a betonului	C30/37	C16/20
Clasa de expunere	XF4	X0
Dozaj minim de ciment (kg/mc)	340	260
Tipul cimentului	CEM I; SR I; CD 40; CEM II A/B S; CEM II H II A S; CEM II A LL	CEM I; SR I; CD 40; CEM II A/BS; CEM II H I A S; CEM II A/B V; CEM II A, B II; CEM II A, B I; CEM III
Raport maxim Apa/Ciment	0.50	A 0.65
Alte conditii	Agregate rezistente la inghet-dezghet conform SR EN 12620	-

DETALIU BORDURA COBORATA ACCESE SI TRECERI DE PIETONI



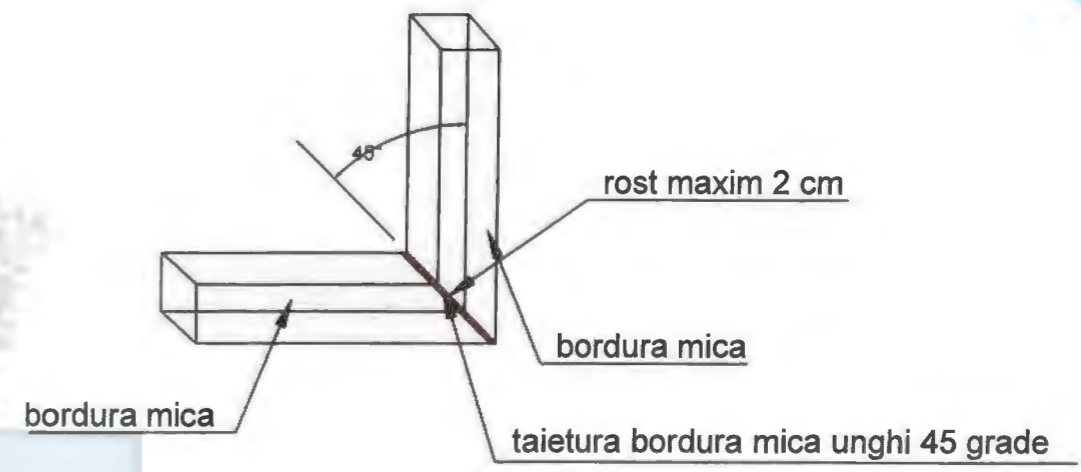
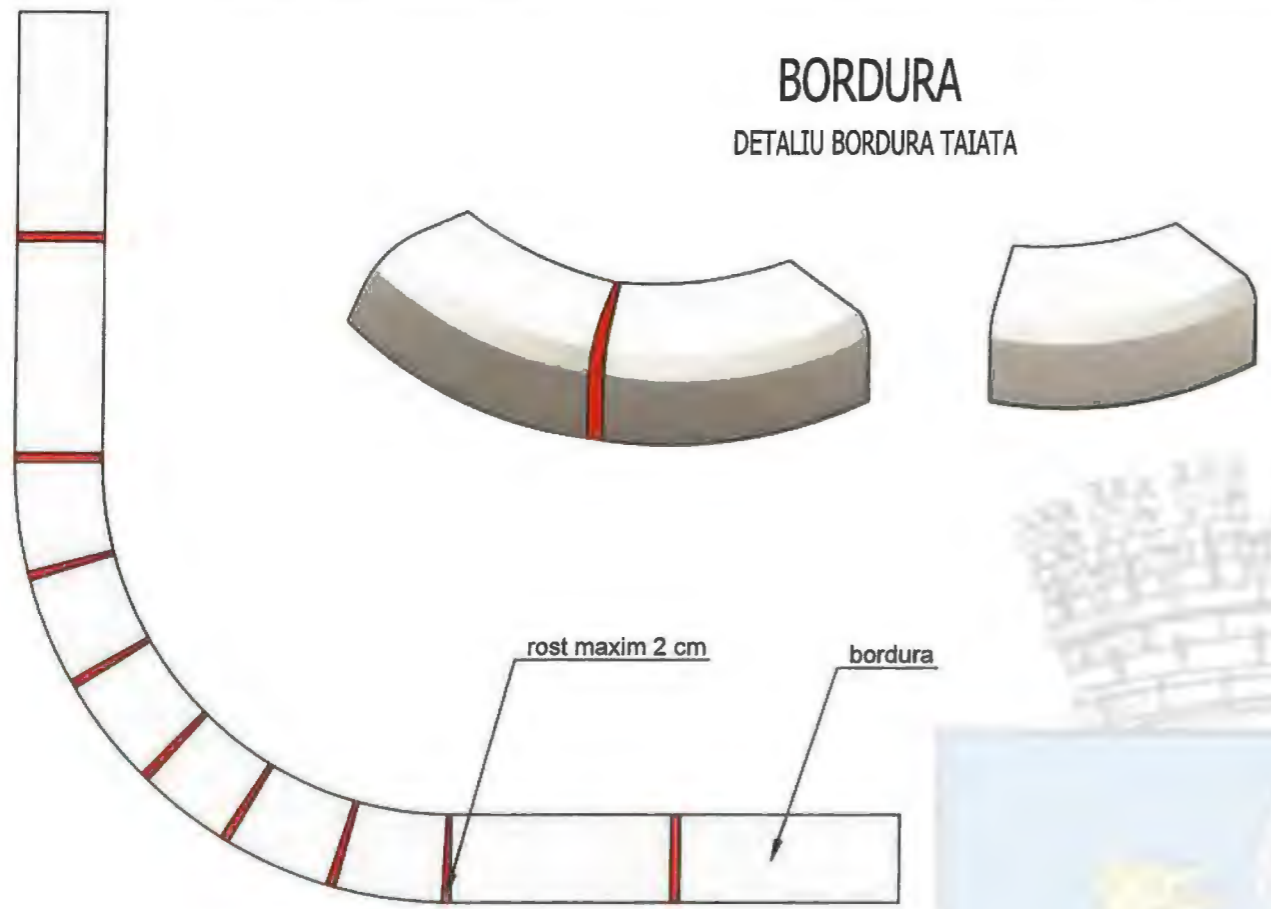
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  <b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169-X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>MANAGER PROIECT:</b> urb. Ana FURNICA		<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	
<b>ȘEF DE PROIECT:</b> arh. Claudia SLIVINSCHI		<b>PROIECT NR. 451</b> <b>FAZA: S.F.</b>	
<b>PROIECTAT:</b> ing. Ionuț TĂNASE ing. Mihnea CONSTANTINESCU ing. Cristian PĂUN ing. Constantin GHERMAN ing. Ștefan PATROI		<b>TITLU PLANȘĂ:</b> Detaliu borduri, amenajare accese si treceri pentru pietoni 451_US_SF_INF_XX	
<b>SEMNAȚURĂ</b>		<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
Scara Data 1:10 2025		<b>DE01</b>	



**BORDURA**  
DETALIU BORDURA TAIATA





Bordura mica 10x15cm/ bordura mare 20 x 25  
Pentru montarea acestora pe zonele de curbura se vor taia in forma trapezoidala si se va pastra aceeasi distanta a rosturilor si anume maxim 2 cm

Bordura mica 10x15cm  
La colturile cu unghi de 90 grade borudile se vor taia in unghi la 45grade  
La toate imbinarile se va pastra aceeasi distanta a rosturilor si anume maxim 2 cm

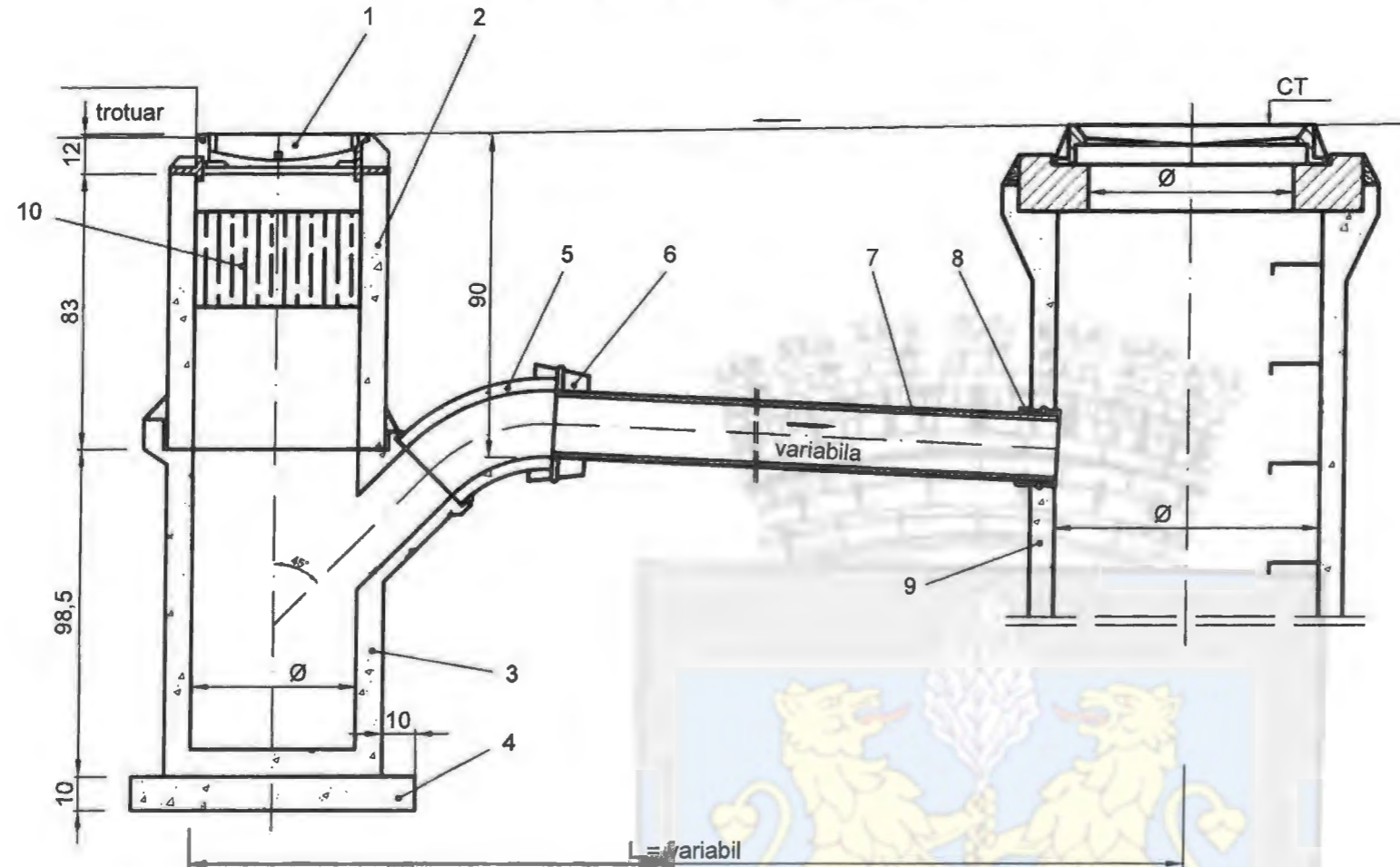


Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  <b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> <b>MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>		
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451  <b>FAZA: S.F.</b>		
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> Detaliu taiere borduri			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ		
<b>CALITATEA</b> Manager proiect Șef de proiect Proiectat Desenat	<b>NUME</b> urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI Ing. Ionuț TĂNASE Ing. Mihnea CONSTANTINESCU Ing. Cristian PĂUN Ing. Constantin GHERMAN Ing. Ștefan PATROI	<b>SEMNAȚURĂ</b> 	<b>Scara</b> -	<b>Data</b> 2025	
451_US_SF_INF_XX			DE-02		

## DETALIU - GURA DE SCURGERE



**LEGENDA:**

- 1 Gratar cu rama din fonta- Clasa D400, tip A, carosabil
- 2 Tub beton
- 3 Ramificatie
- 4 Beton de egalizare
- 5 Cot beton / PVC
- 6 Racord
- 7 Tub PVC, Dn160 mm , L = variabil
- 8 Piesa trecere racord camin PVC
- 9 Camin pluvial stradal
- 10 Parafrunzar

**NOTA :**

- Clase si categorii de importanta
- In conformitate cu STAS 4273-83 Constructii hidrotehnice, Clasa de importanta IV, Categoria constructiei: 4 pentru canalizare si Categoria constructiei: 3 pentru apa
- In conformitate cu Cod proiectare seismica P100-1-2013, Partea I Cladiri, Clasa de importanta : II
- In conformitate cu HG 766/1997, Categoria de importanta: "C- normala"
- In conformitate cu HG 925/1995, Exigentele de performanta sunt: Saac

**NOTA:**

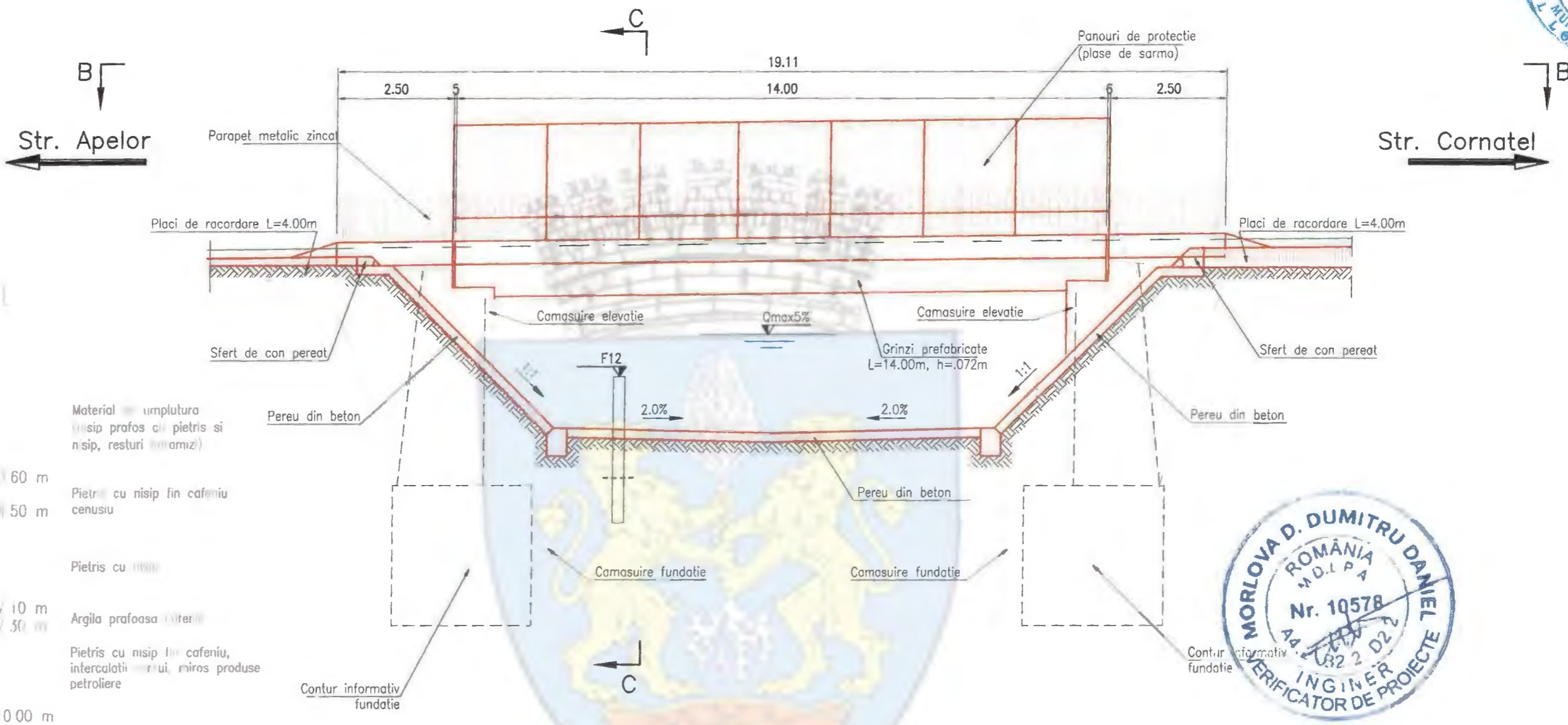
- Racordul gurilor de scurgere se va executa astfel incat sa se respecte distantele minime (conform STAS 8591/1-95) fata de celelalte retele edilitare.
- Gura de scurgere va fi pozata cu balamaua la marginea bordurii trotuarului.
- La pozare in transee, conducta de racord PVC Se va ingloba in nisip, 15 cm sub generatoarea inferioara si 15 cm peste generatoarea superioara.



Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.			CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV	
<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b>	
<b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>	
CALITATEA    NUME    SEMNATURĂ Manager proiect    urb. Ana FURNICA Șef de proiect    arh. Claudia SLIVINSCHI Proiectat    Ing. Ionuț TĂNASE Desenat    Ing. Mihnea CONSTANTINESCU Ing. Cristian PĂUN Ing. Constantin GHERMAN Ing. Ștefan PATROI			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	PROIECT NR. 451  FAZA: S.F.
TITLU PLANȘĂ: Detaliu gura de scurgere			SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
451_US_SF_INF_XX			Scara    Data 1:50    2025	DE03



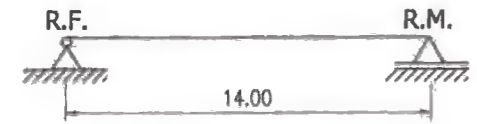
ELEVATIE A-A Sc. 1:100



FORAJUL  
12

- Material umplutura  
(nisip praos cu pietris si nisip, resturi amazi)
- 60 m  
50 m  
Pietris cu nisip fin cafeniu cenuiu
- Pietris cu
- 10 m  
50 m  
Argila prafoasa
- Pietris cu nisip fin cafeniu, intercalati cu nisip, miros produse petroliere
- 10.00 m

SHEMA STATICA



LEGENDA	
	Lucrari existente
	Lucrari proiectate

-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2; B2.2; D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $\alpha_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
 Lucrarile de amenajare cu percu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
 Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.



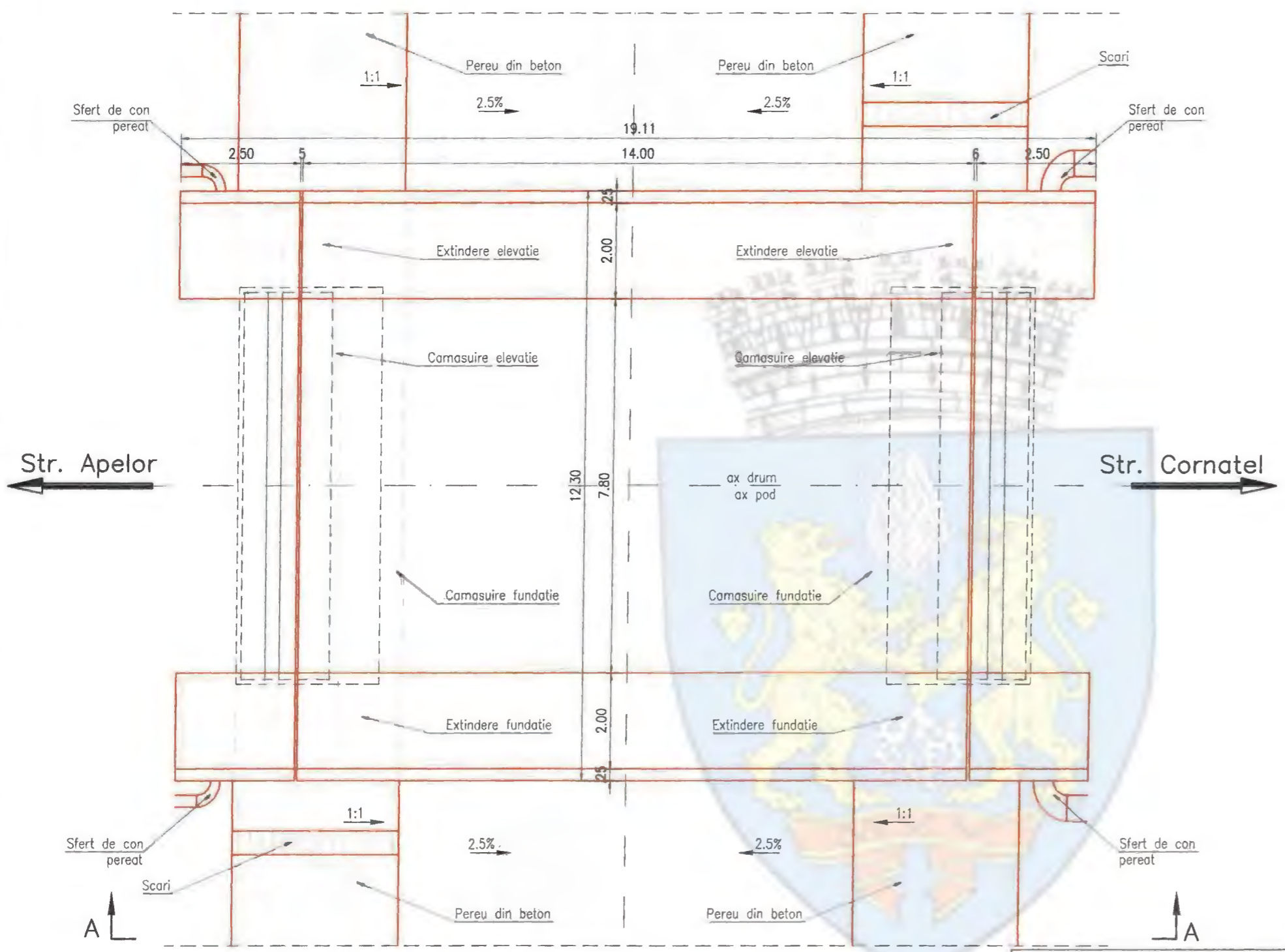
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂLUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂLUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451  <b>FAZA: S.F.</b>	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1 (PARTEA 1)			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100 2025	
451_US_SF_POD_XX_01.1_DG_01				

CALITATEA	NUME	SEMNTURĂ
Manager proiect	urb. Ana FURNICA	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI	
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU	
Desenat	Ing. Dragoș VULPESCU	

C VEDERE IN PLAN B-B sc. 1:100



Str. Apelor

Str. Cornatel

paraul Dambu

-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2;B2.2;D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $\alpha_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
 Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
 Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.



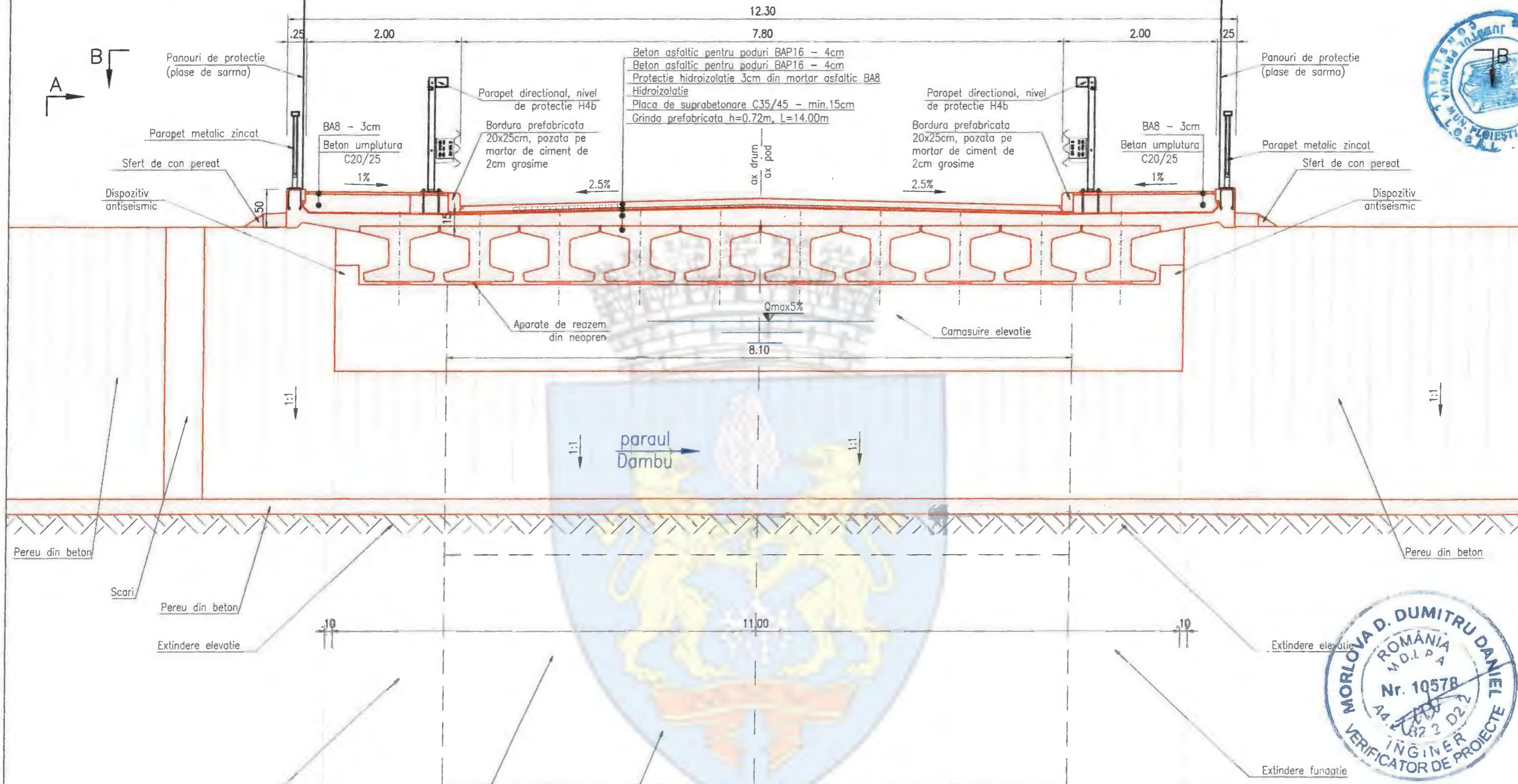
LEGENDA	
	Lucrari existente
	Lucrari proiectate

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial - fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 1057/2007): D  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>CALENTATEA</b> Manager proiect: urb. Ana FURNICA Șef de proiect: arh. Claudia SLIVINSCHI Proiectat: ing. Dragoș VULPESCU Desenat: ing. Dragoș VULPESCU			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARAUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1 (PARTEA 2)			PROIECT NR. 451 FAZA: S.F. SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100 2025	
451_US_SF_POD_XX_01.1_DG_02				

SECTIUNI TRANSVERSALE C-C Sc. 1:50



-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2;D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

LEGENDA	
	Lucrari existente
	Lucrari proiectate

NOTA:  
 Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
 Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitive la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.

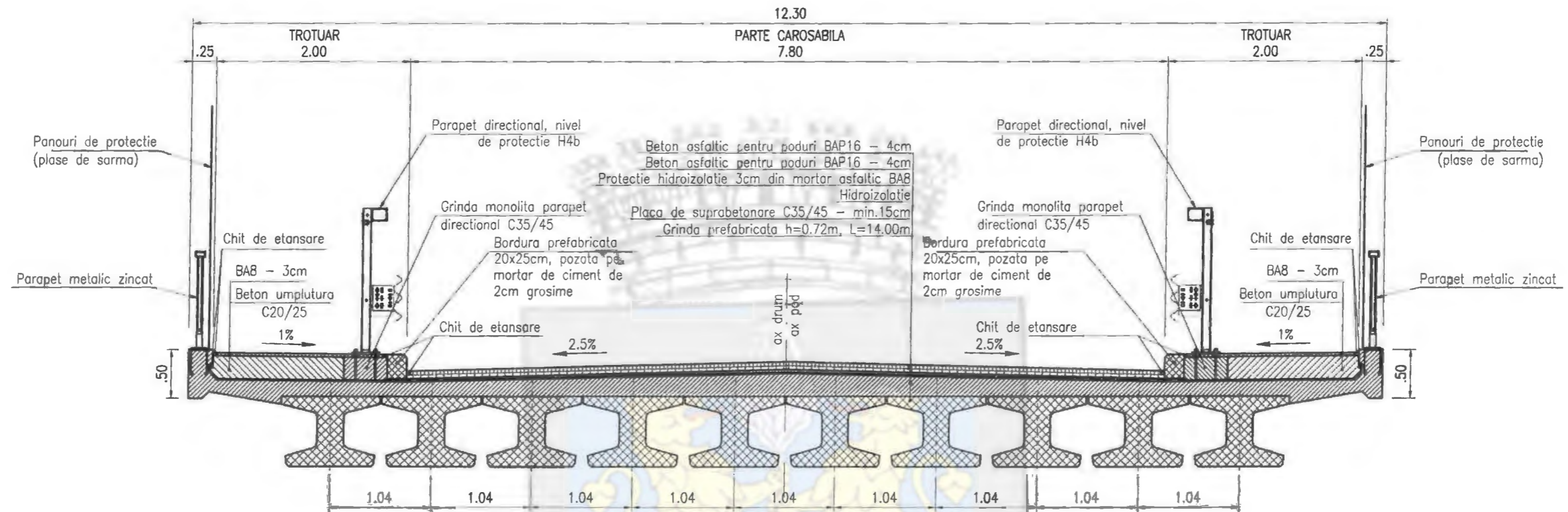
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial-fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect: urb. Ana FURNICA Șef de proiect: arh. Claudia SLIVINSCHI Proiectat: Ing. Dragoș VULPESCU Desenat: Ing. Dragoș VULPESCU			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECULMĂTARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	
<b>SEMNAȚURĂ</b> 			<b>PROIECT NR.</b> 451 <b>FAZA:</b> S.F. <b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:50 2025	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARĂUL DĂMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1 (PARTEA 3)			451_US_SF_POD_XX_01.1_DG_03	

# SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA

Scara 1:50



BORDURI PREFABRICATE 20x25 cm	
Beton	C35/45
Clasa de expunere	XC4; XD3; XF4
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m3)	320
Dimensiuni agregate	16mm

GRINDA PARAPET DIRECTIONAL	
Beton	C35/45
Otel	BST500 (C)
Clasa de expunere	XC3, XF1, XF3
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m3)	320
Dimensiuni agregate	16mm
Strat de acoperire armatura	35mm

BETON DE UMLUTURA DIN TROTUARE	
Beton	C20/25
Otel	-
Clasa de expunere	XC3
Valoare maxima A/C	0.60
Dozaj minim ciment (kg/m3)	280
Dimensiuni agregate	32mm
Strat de acoperire armatura	-

PLACA SUPRABETONARE	
Beton	C35/45
Otel	BST500 (C)
Clasa de expunere	XC1, XD3
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m3)	340
Dimensiuni agregate	16mm
Strat de acoperire armatura	35mm



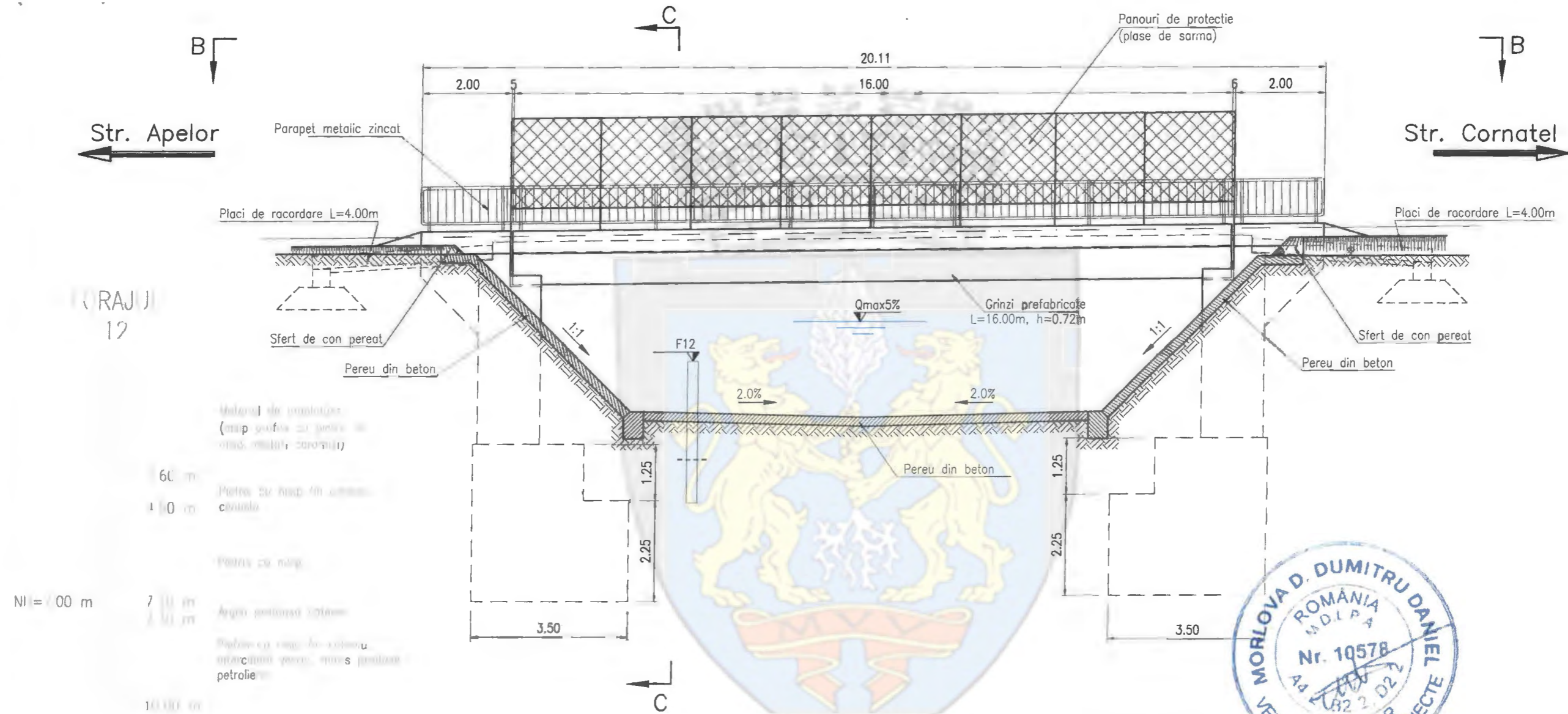
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR:		
<b>URBAN SCOPE S.R.L.</b> S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>MUNICIPIUL PLOIEȘTI</b>		
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂLUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂLUI ȘI A ZONEI ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451  <b>FAZA: S.F.</b>		
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARAU DĂMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SOLUTIA 1			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara 1:50 Data 2025		
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNTATURĂ</b>	<b>451_US_SF_POD_XX_01.1_DG_04</b>		
Manager proiect	urb. Ana FURNICA				
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI				
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU				
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU				



ELEVATIE A-A Sc. 1:100



(RAJ) 12

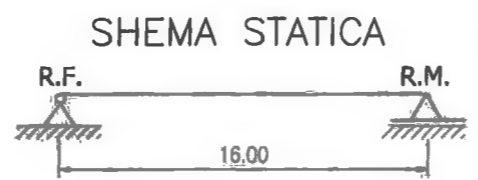
N1 = 100 m

- 60 m
- 110 m
- 7 m
- 100 m

-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2;D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

**NOTA:**  
 Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

**NOTA:**  
 Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.

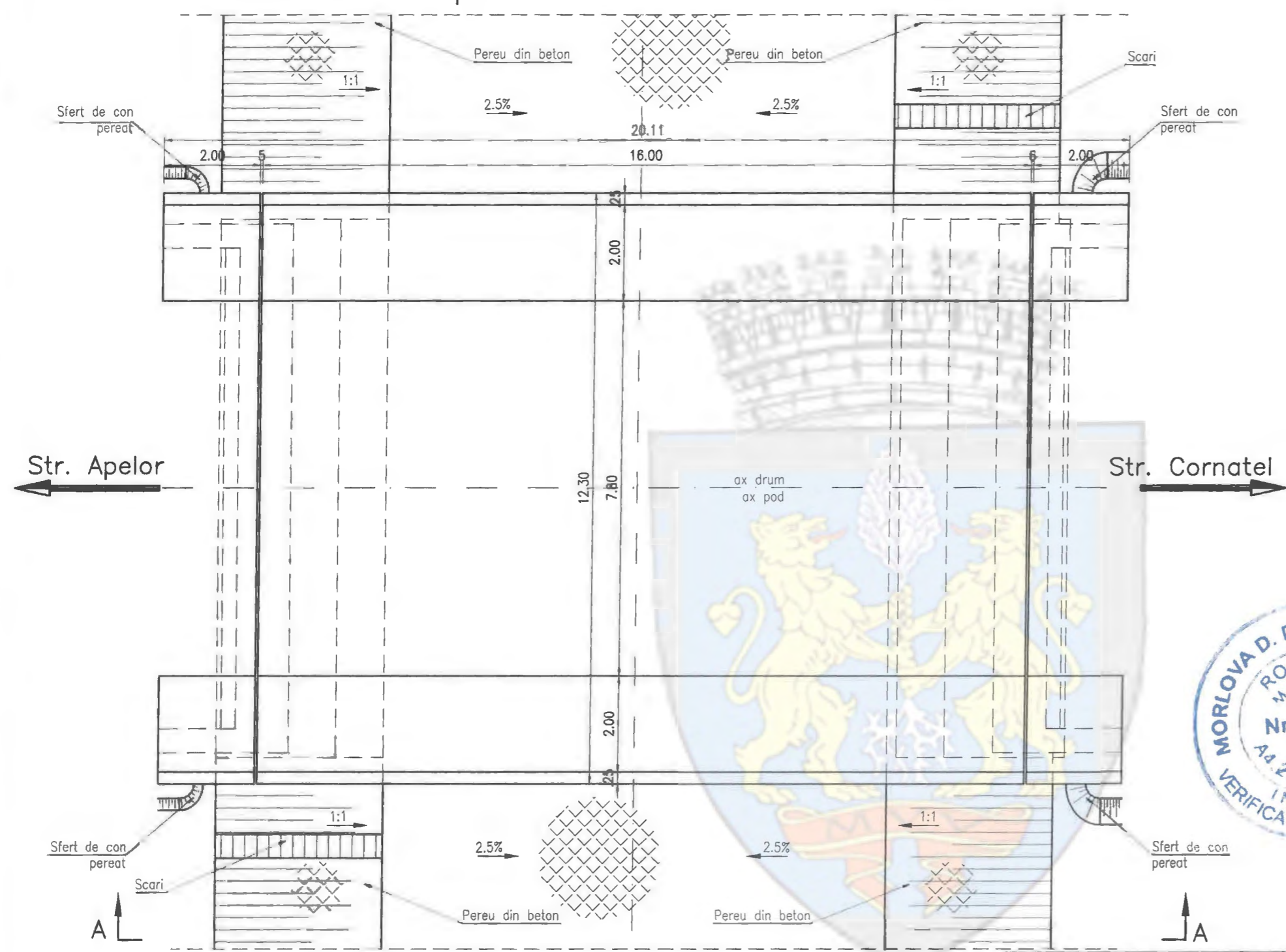


Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997): D  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b> URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALLURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE"			PROIECT NR. 451	
MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA			FAZA: S.F.	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNTATURĂ</b>	<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 (PARTEA 1)	
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI		Scara	Data
Proiectat	ing. Dragoș VULPESCU		1:100	2025
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU		451_US_SF_POD_XX_01.2_DG_01	

C VEDERE IN PLAN B-B Sc. 1:100



-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2;D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
 Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.

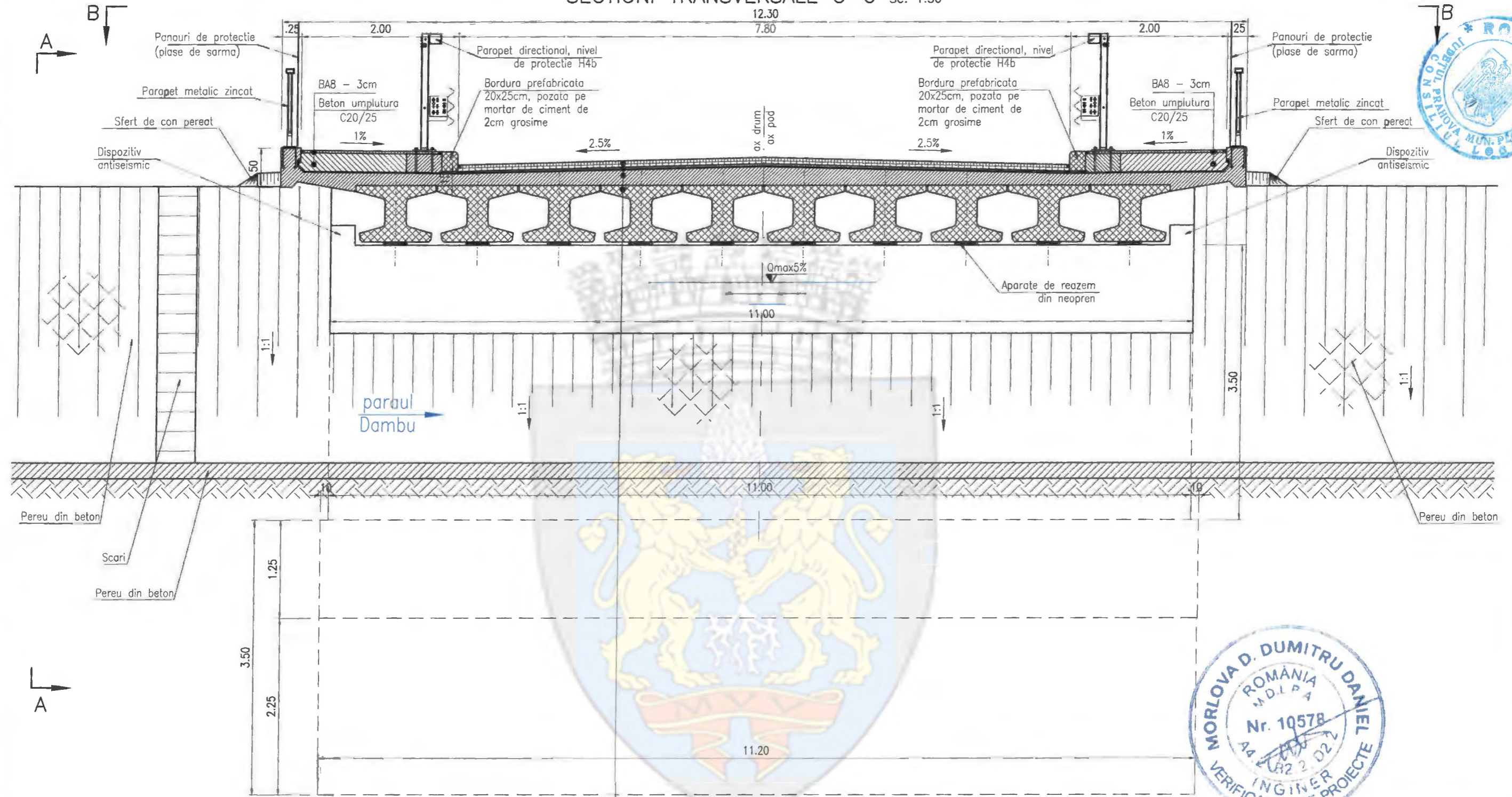
NOTA:  
 Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA			PROIECT NR. 451 FAZA: S.F.	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARAU DÂMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 (PARTEA 2)			SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100 2025	
CALITATEA Manager proiect Șef de proiect Proiectat Desenat	NUME urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI Ing. Dragoș VULPESCU Ing. Dragoș VULPESCU	SEMNATURĂ 	451_US_SF_POD_XX_01.2_DG_02	

SECTIUNI TRANSVERSALE C-C Sc. 1:50



Beton asfaltic pentru poduri BAP16 - 4cm  
 Beton asfaltic pentru poduri BAP16 - 4cm  
 Protectie hidroizolatie 3cm din mortar asfaltic BA8  
 Hidroizolatie  
 Placa de suprabetonare C35/45 - min.15cm  
 Grinda prefabricata h=0.72m, L=16.00m

-CLASA DE INCARCARE: SR EN 1991-2: 2005  
 -CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
 -EXIGENTA DE CALITATE: A4.2;B2.2;D2.2  
 -ZONA SEISMICA:  $\alpha_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
 (conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
 Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
 Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.

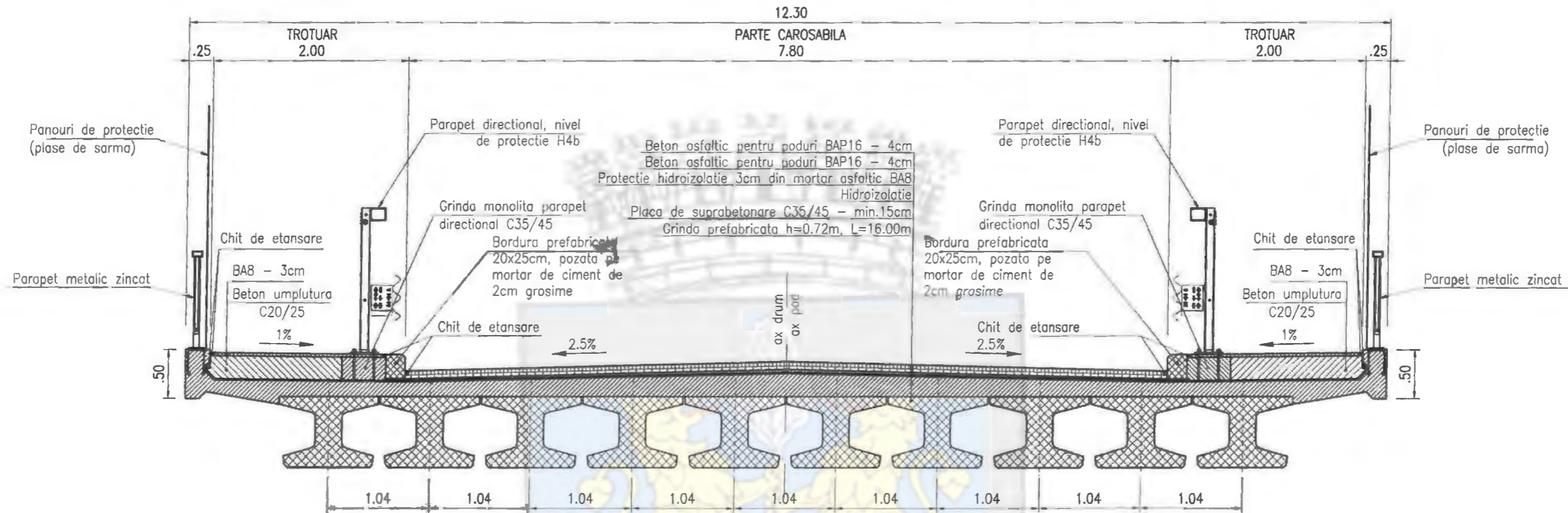
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
 CLASA DE IMPORTANTA (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIESTI	
URBAN SCOPE S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PARĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECULMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PARĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURĂ</b>	<b>PROIECT NR.</b> 451	<b>FAZA:</b> S.F.
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:50 2025	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI			
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU		<b>TITLU PLANȘĂ:</b> POD PESTE PARĂUL DĂMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUII DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 (PARTEA 3)	
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU		451_US_SF_POD_XX_01.2_DG_03	

# SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA

Scara 1:50



BORDURI PREFABRICATE 20x25 cm	
Beton	C35/45
Clasa de expunere	XC4; XD3; XF4
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m <sup>3</sup> )	320
Dimensiuni agregate	16mm

GRINDA PARAPET DIRECTIONAL	
Beton	C35/45
Otel	BST500 (C)
Clasa de expunere	XC3, XF1, XF3
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m <sup>3</sup> )	320
Dimensiuni agregate	16mm
Strat de acoperire armatura	35mm

BETON DE UMLUTURA DIN TROTUARE	
Beton	C20/25
Otel	-
Clasa de expunere	XC3
Valoare maxima A/C	0.60
Dozaj minim ciment (kg/m <sup>3</sup> )	280
Dimensiuni agregate	32mm
Strat de acoperire armatura	-

PLACA SUPRABETONARE	
Beton	C35/45
Otel	BST500 (C)
Clasa de expunere	XC1, XD3
Valoare maxima A/C	0.45
Dozaj minim ciment (kg/m <sup>3</sup> )	340
Dimensiuni agregate	16mm
Strat de acoperire armatura	35mm



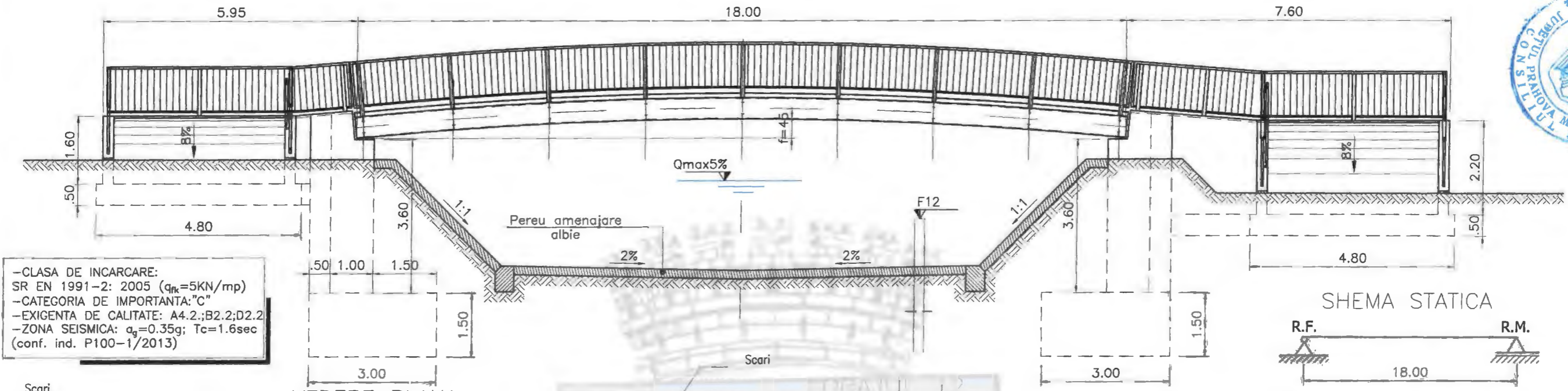
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.		CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997): D CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV	
<b>PROIECTANT GENERAL</b> S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE"		PROIECT NR. 451	
MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA		FAZA: S.F.	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURĂ</b>	<b>TITLU PLANȘĂ:</b>
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		POD PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI		SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SOLUTIA 2
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU		451_US_SF_POD_XX_01.2_DG_04
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU		
			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:50 2025

ELEVATIE

Scara 1:100

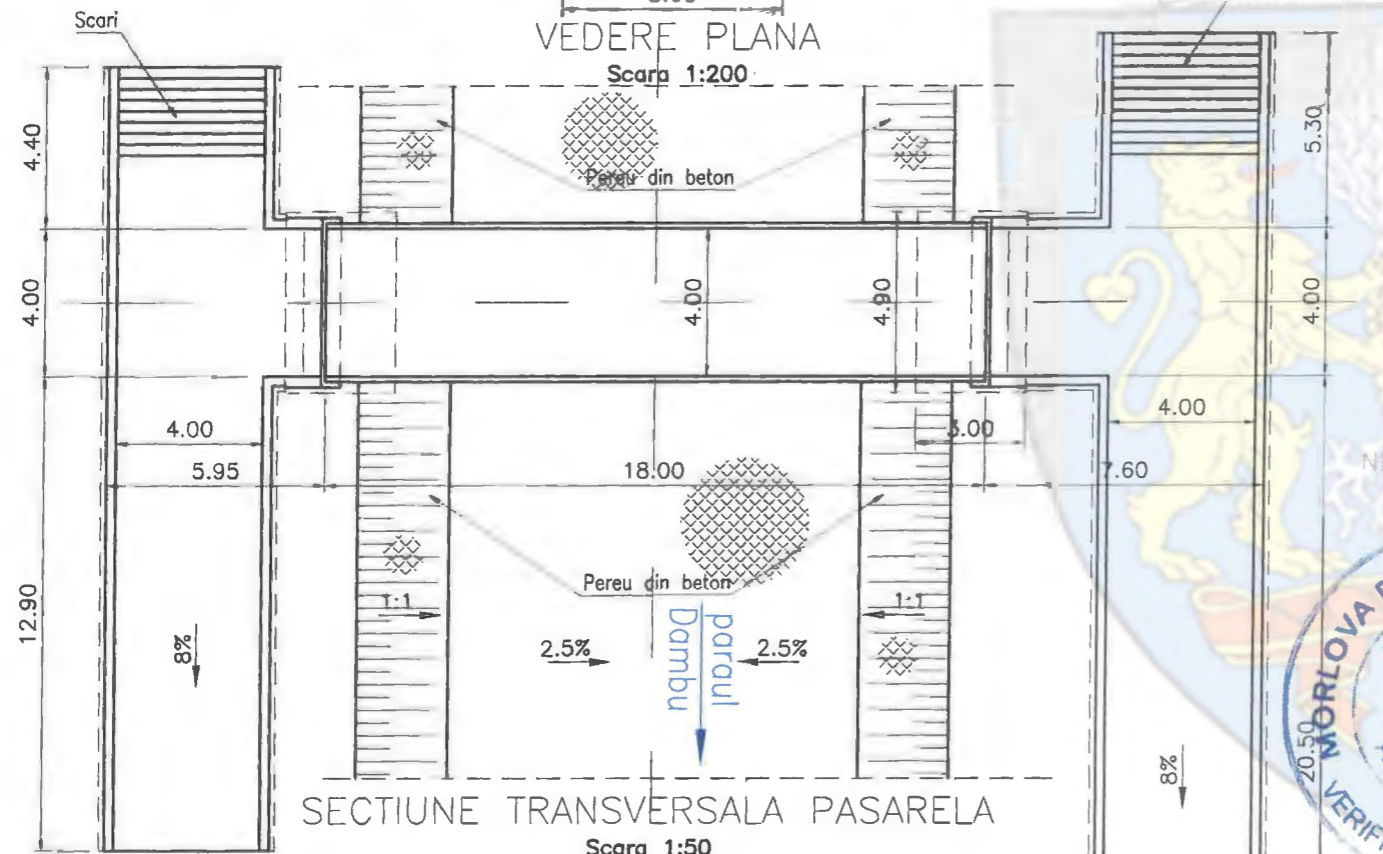
18.00

7.60

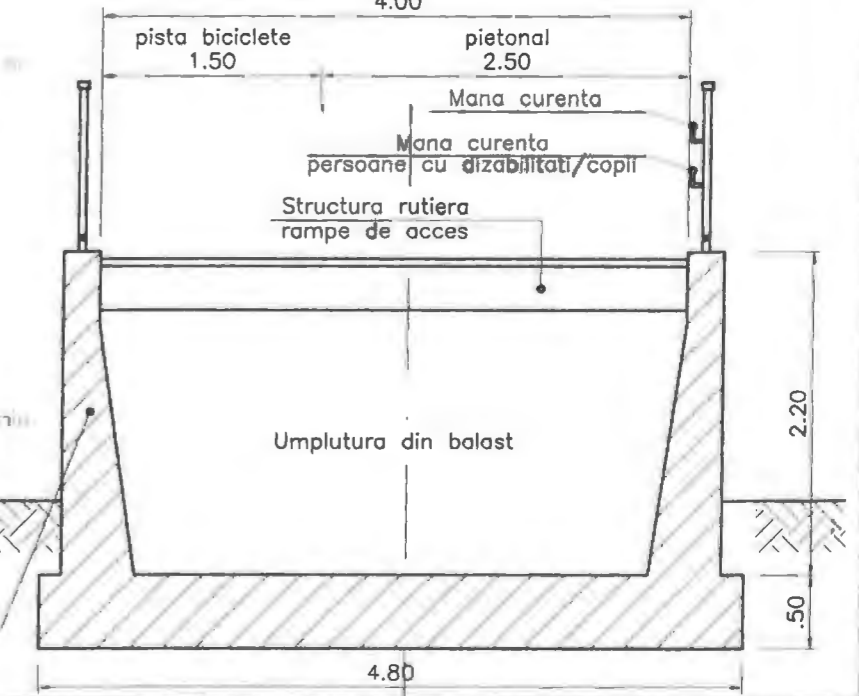


-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{fk}=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

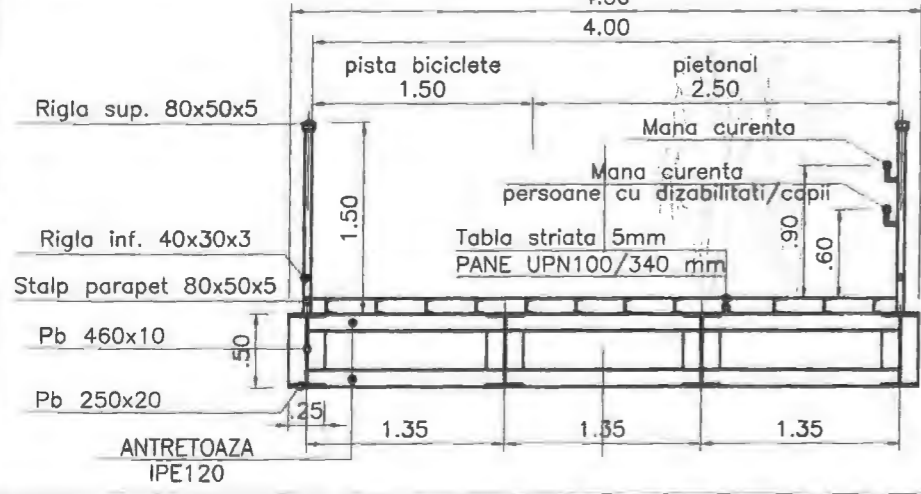
VEDERE PLANA  
Scara 1:200



SHEMA STATICA  
SECTIUNE TRANSVERSALA RAMPE ACCES  
Scara 1:50



SECTIUNE TRANSVERSALA PASARELA  
Scara 1:50



NOTA:  
Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.

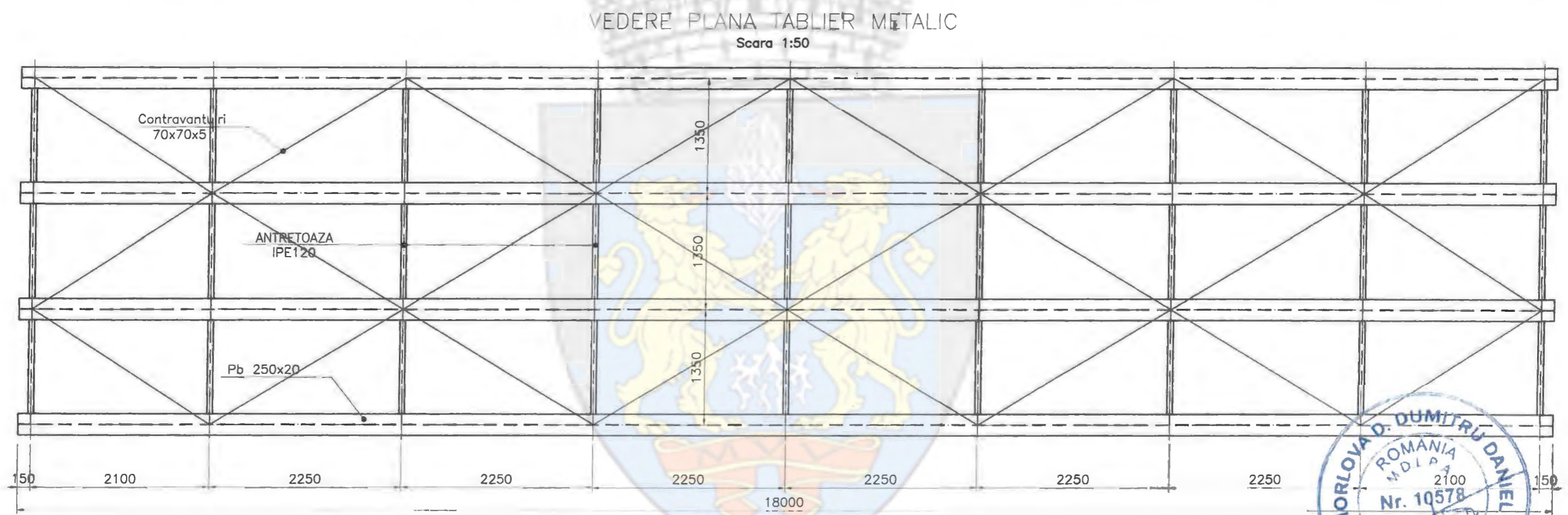
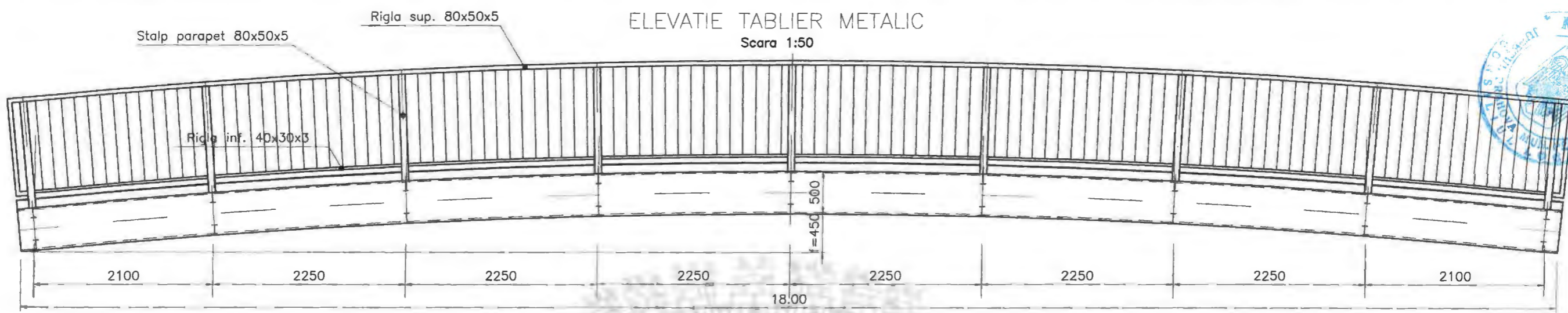
NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

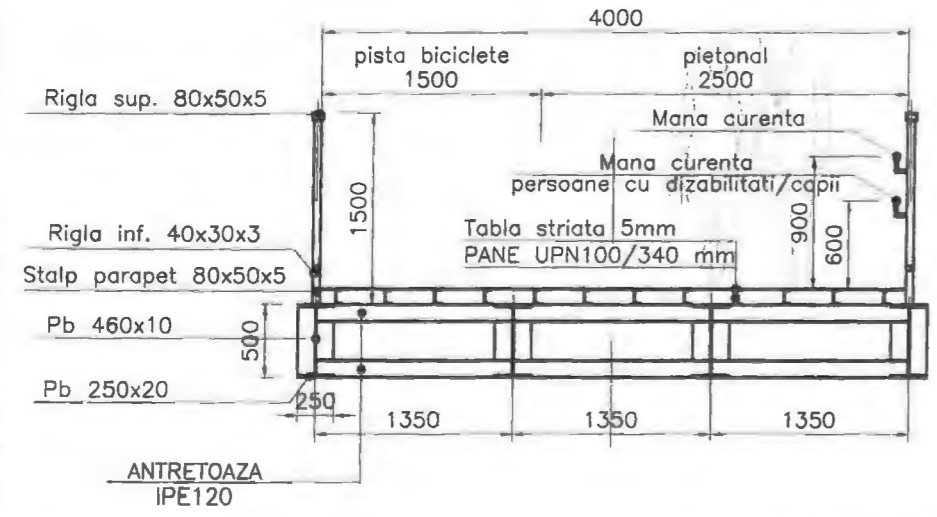
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

PROIECTANT GENERAL		
S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		
CALITATEA	NUME	SEMNATURĂ
Manager proiect	urb. Ana FURNICA	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI	
Proiectat	ing. Dragoș VULPESCU	
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU	

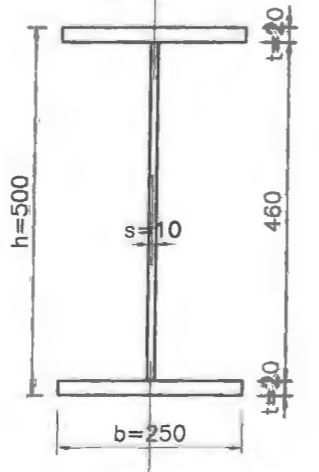
BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
DENUMIRE PROIECT: "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE"	PROIECT NR. 451
MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	FAZA: S.F.
TITLU PLANȘĂ: PASARELA PESTE PARAU DĂMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ
451_US_SF_POD_XX_02.1_DG_01	Scara Data 1:50/100/200 2025



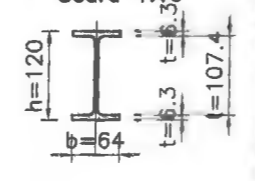
SECTIUNE TRANSVERSALA  
Scara 1:50



DETALIU GRINDA PRINCIPALA  
Scara 1:10



DETALIU ANTRETOAZA  
Scara 1:10



Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial - fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

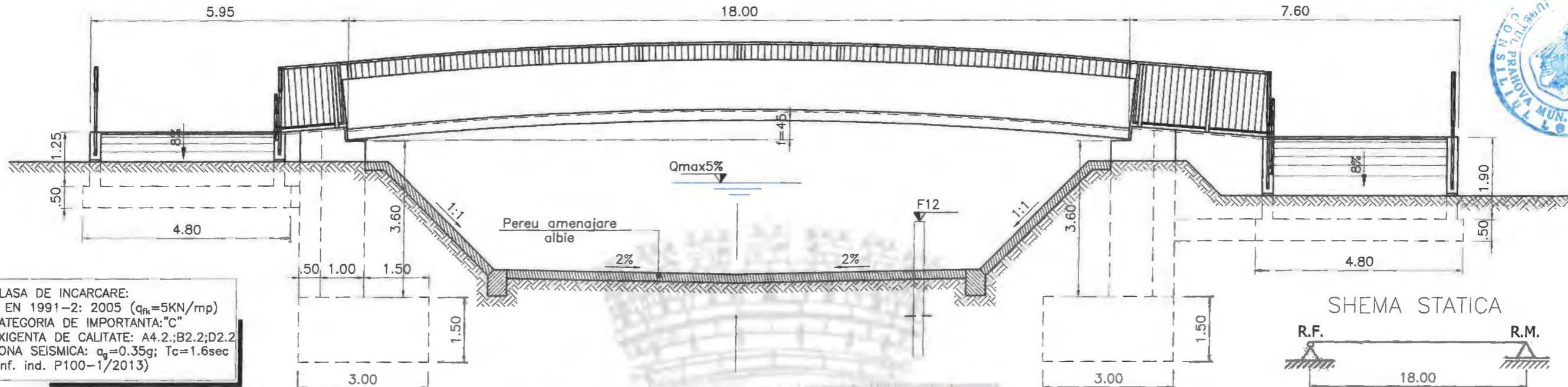
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform P100-1/2013): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
 <b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, 51, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect Șef de proiect Proiectat Desenat			<b>PROIECT NR.</b> 451 <b>FAZA: S.F.</b> <b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:10/50 2025	
urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI Ing. Dragoș VULPESCU ing. Dragoș VULPESCU			<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAU DĂMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI DISPOZITIE GENERALA STRUCTURA METALICA - SOLUTIA 1 451_US_SF_POD_XX_02.1_DG_02	

ELEVATIE

Scara 1:100

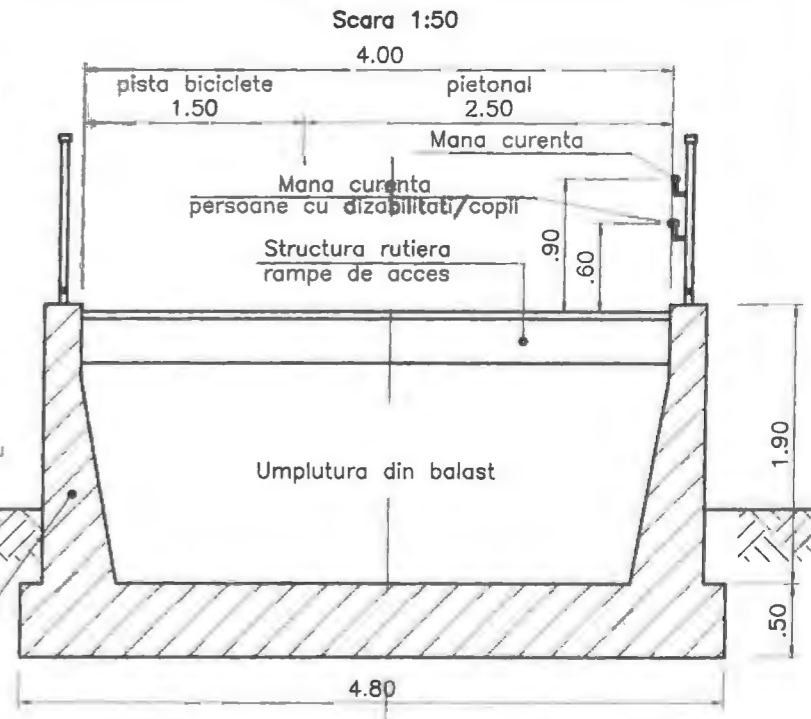
18.00



HEMA STATICA



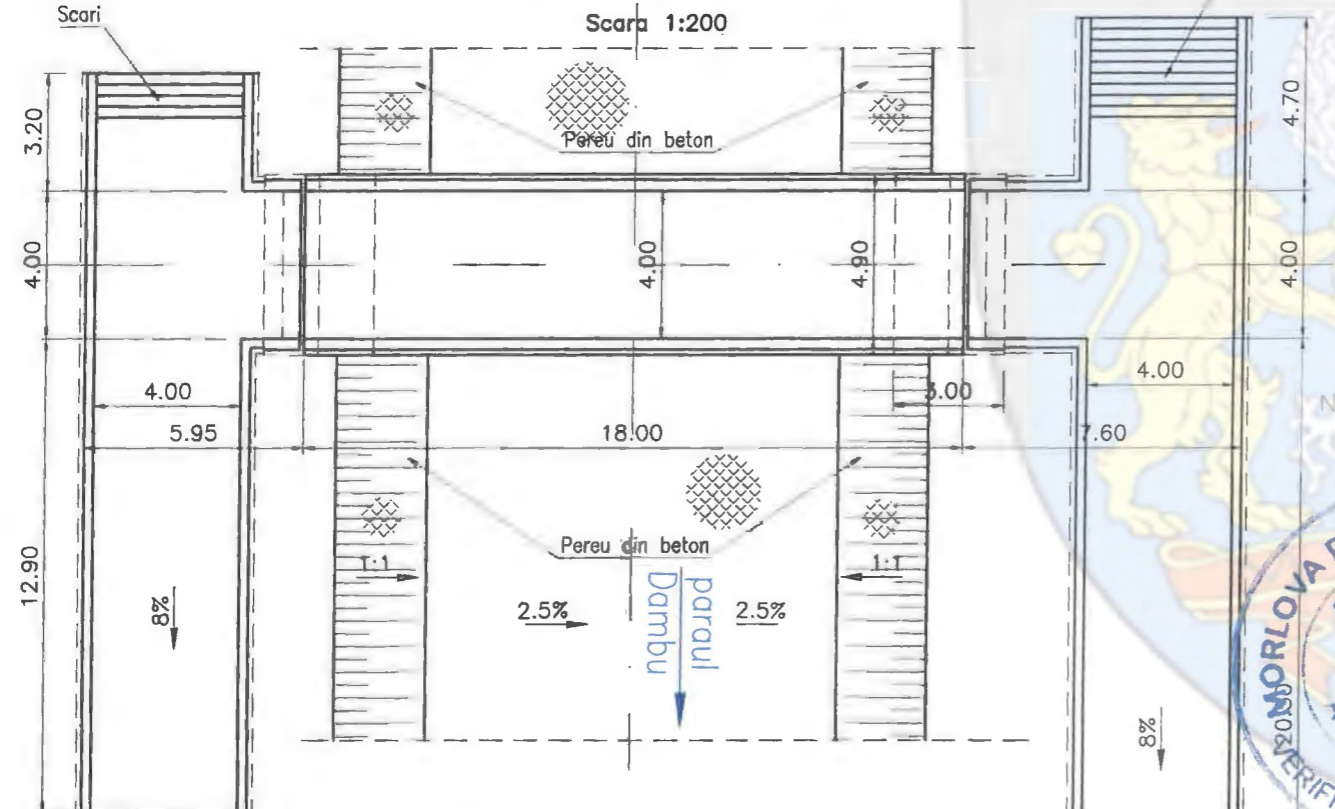
SECTIUNE TRANSVERSALA RAMPE ACCES



-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{fk}=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2; B2.2; D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

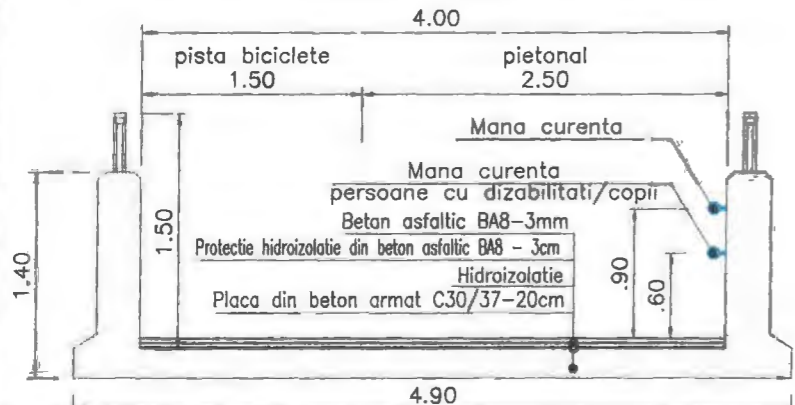
VEDERE PLANA

Scara 1:200



SECTIUNE TRANSVERSALA PASARELA

Scara 1:50



NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

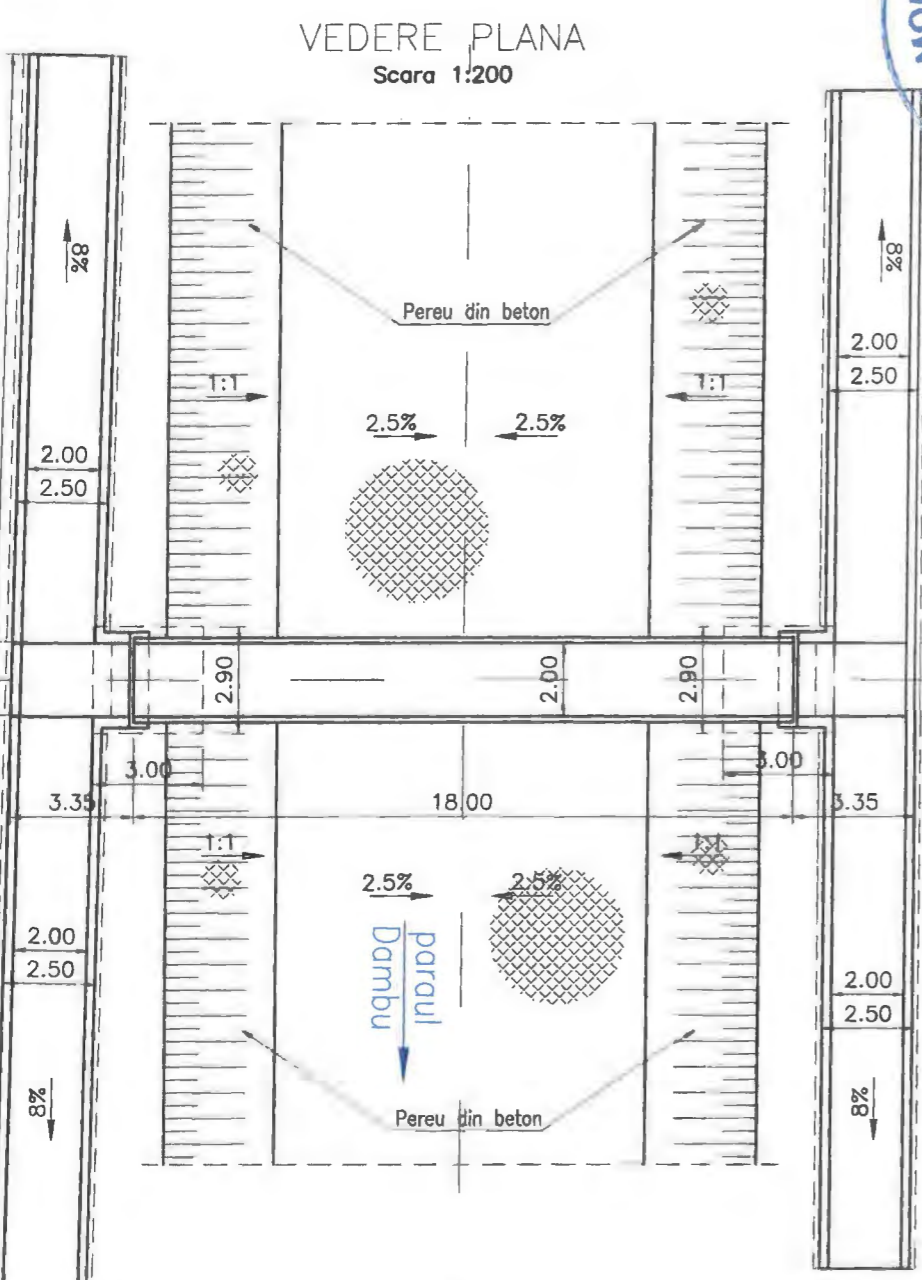
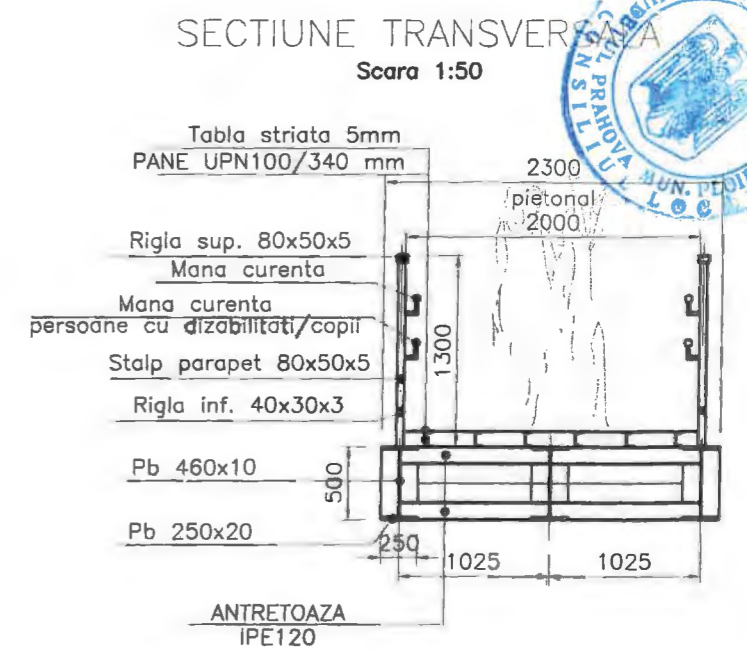
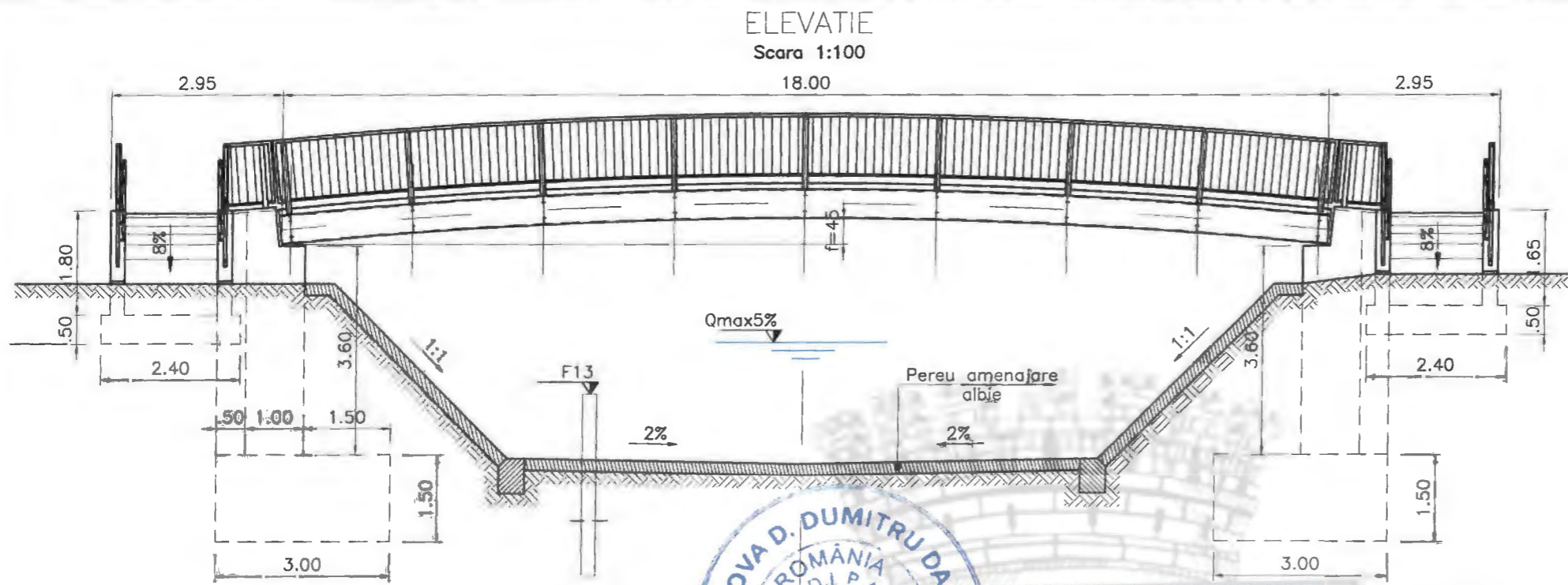
NOTA:  
Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.



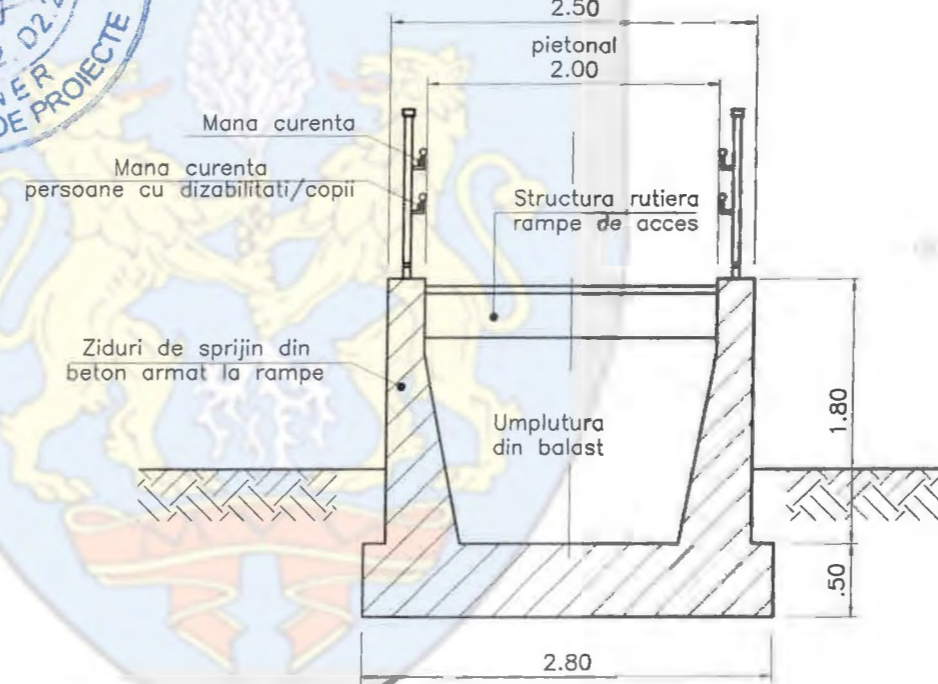
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANTA (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b>	
S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect Șef de proiect Proiectat Desenat			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA	
urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI ing. Dragoș VULPESCU ing. Dragoș VULPESCU			PROIECT NR. 451 FAZA: S.F. SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara 1:50/100/200 Data 2025	
			<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAU DĂMBU IN APROPIEREA STRAZII OBORULUI DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 451_US_SF_POD_XX_02.2_DG_01	



SECTIUNE TRANSVERSALA RAMPE ACCES  
Scara 1:50



Materiale de umplutura (nisip curat sau pietris si nisip) pentru la constructia rampei.

Structura rutiera rampe de acces

Umplutura din balast

Ziduri de sprijin din beton armat la rampe

Mana curenta persoane cu dizabilitati/copii

Mana curenta

Stalp parapet 80x50x5

Rigla inf. 40x30x3

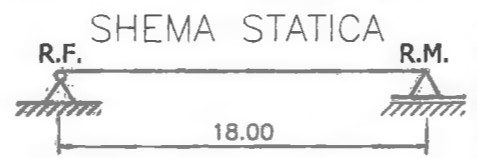
Pb 460x10

Pb 250x20

ANTRETROAZA IPE120

NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
Fundarea podului se face in stratul de pietris cu nisip.



-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{rk}=5\text{KN/mp}$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2.;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $\alpha_0=0.35\text{g}$ ;  $T_c=1.6\text{sec}$   
(conf. ind. P100-1/2013)

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

PROIECTANT GENERAL

URBAN SCOPE

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1,  
Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro;  
Reg.Com.: J40/3273/2016;  
CUI:RO 35752863

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL PLOIEȘTI

DENUMIRE PROIECT:  
"AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂȘI ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE"

MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA

PROIECT NR. 451

FAZA: S.F.

SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ

CALITATEA	NUME	SEMNATURĂ
Manager proiect	urb. Ana FURNICA	[Signature]
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI	[Signature]
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU	[Signature]
Desenat	Ing. Dragoș VULPESCU	[Signature]

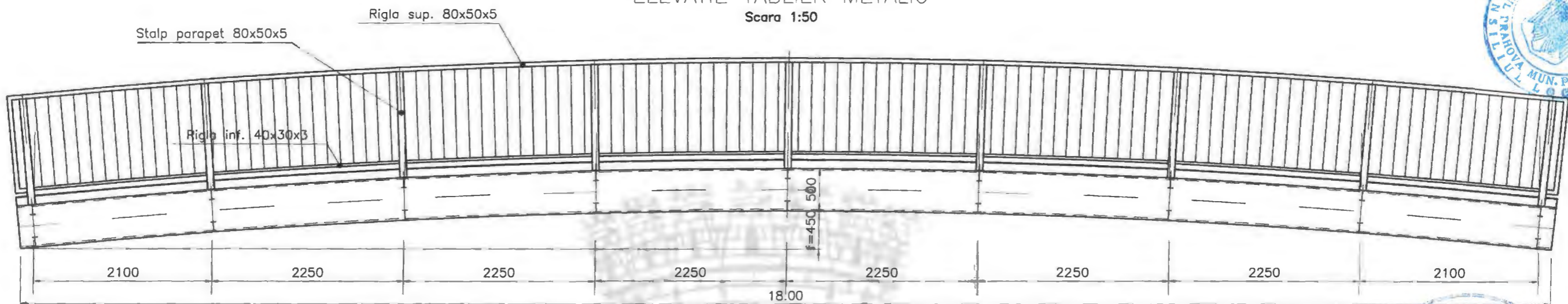
TITLU PLANȘĂ:  
PASARELA PESTE PARAU DĂMBU IN DREPTUL STRAZII BADEȘTI  
DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1

451\_US\_SF\_POD\_XX\_03.1\_DG\_01

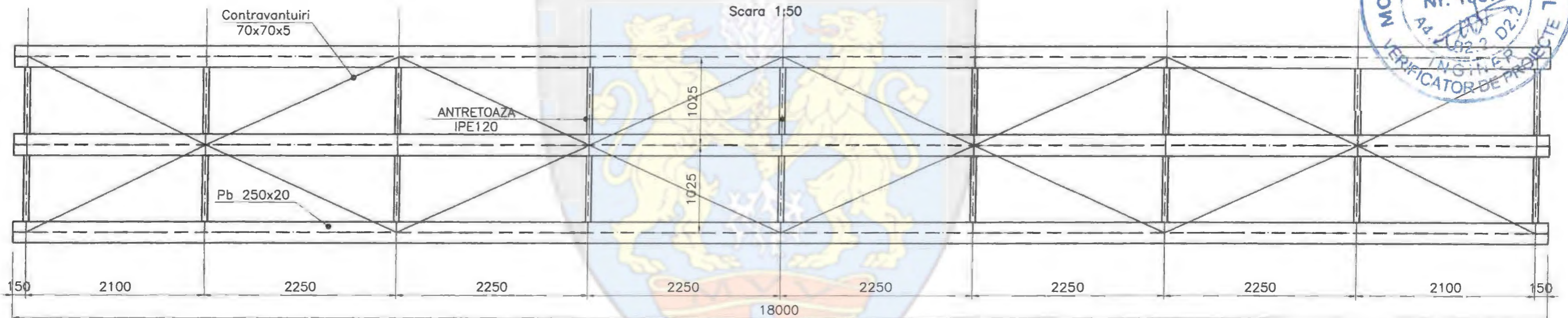
Scara 1:50/100/200  
Data 2025



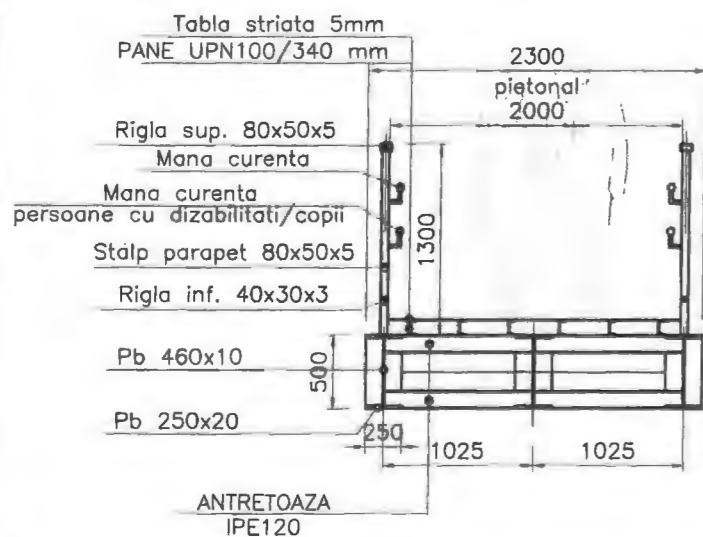
ELEVATIE TABLIER METALIC  
Scara 1:50



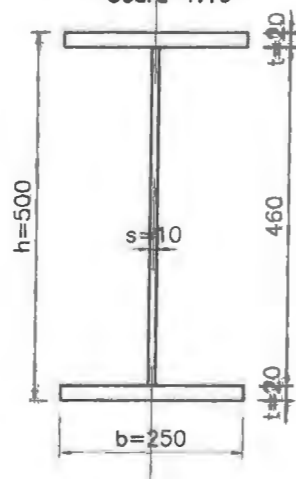
VEDERE PLANA TABLIER METALIC  
Scara 1:50



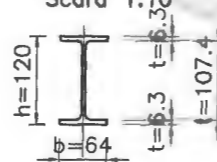
SECTIUNE TRANSVERSALA  
Scara 1:50



DETALIU GRINDA PRINCIPALA  
Scara 1:10



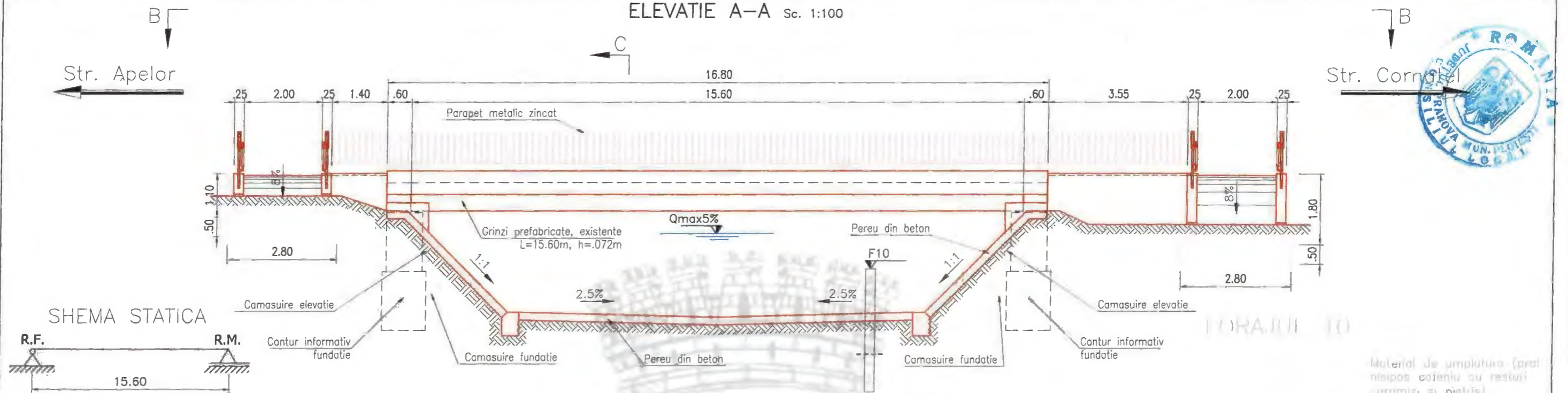
DETALIU ANTRETOAZA  
Scara 1:10



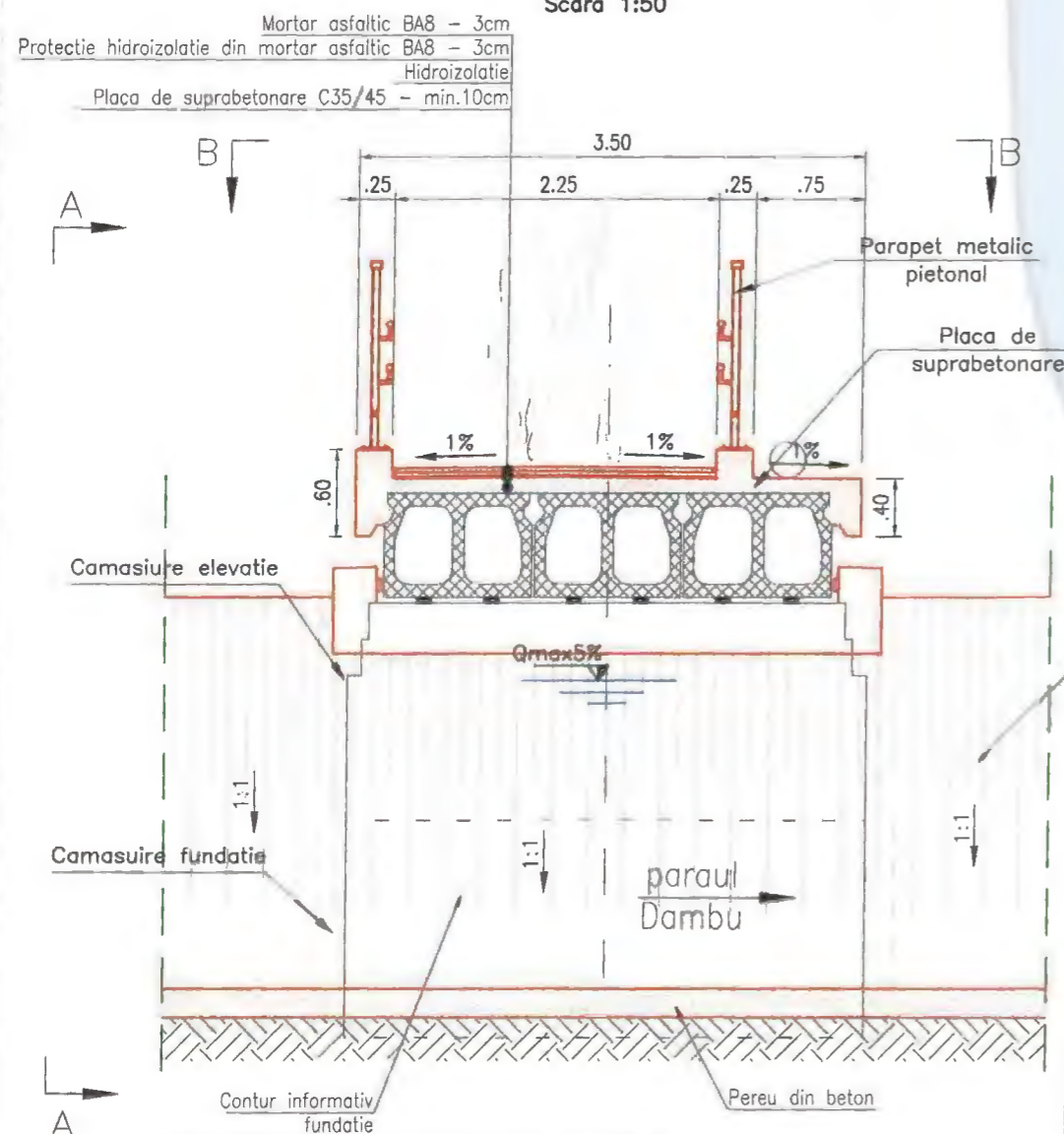
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.			CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV	
<b>PROIECTANT GENERAL</b> S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI: RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECALMATARE, CĂȘI ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI DISPOZITIE GENERALA STRUCTURA METALICA - SOLUTIA 1			<b>FAZA: S.F.</b>	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURĂ</b>	<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		Scara Data 1:10/50 2025	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI		451_US_SF_POD_XX_03.1_DG_02	
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU			
Desenat	Ing. Dragoș VULPESCU			



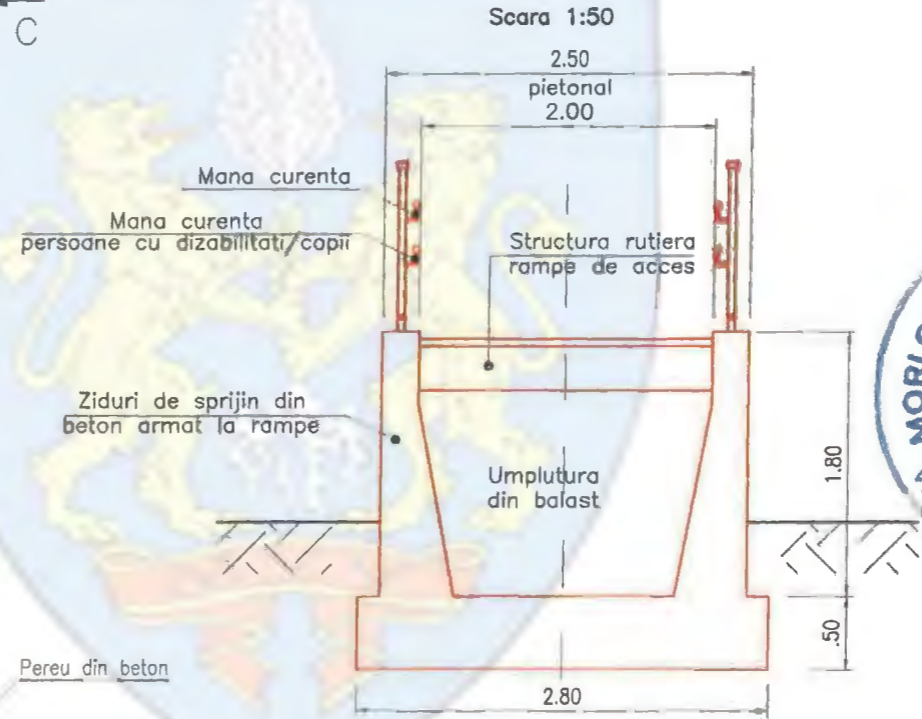
ELEVATIE A-A Sc. 1:100



SECTIUNE TRANSVERSALA C-C Scara 1:50



SECTIUNE TRANSVERSALA RAMPE ACCES Scara 1:50



- Material de umplutura (pra  
nisipos caleniu cu resturi  
caramizi si pietris)
- 2.50 m Nisip praos caleniu cu
  - 2.00 m tot pietris mic, caramizi
  - 5.00 m Nisip cu pietris
- Pietris cu nisip galben caleniu
- Pietris cu nisip fin galben caleniu
- 1.50 m Nisip praos galie  
10000 g/m3 cu pietris



NOTA:  
Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.

LEGENDA

	Lucrari existente
	Lucrari proiectate

-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{rk}=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2.;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

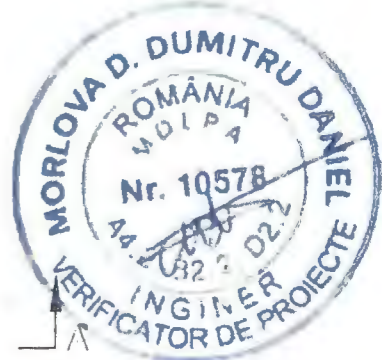
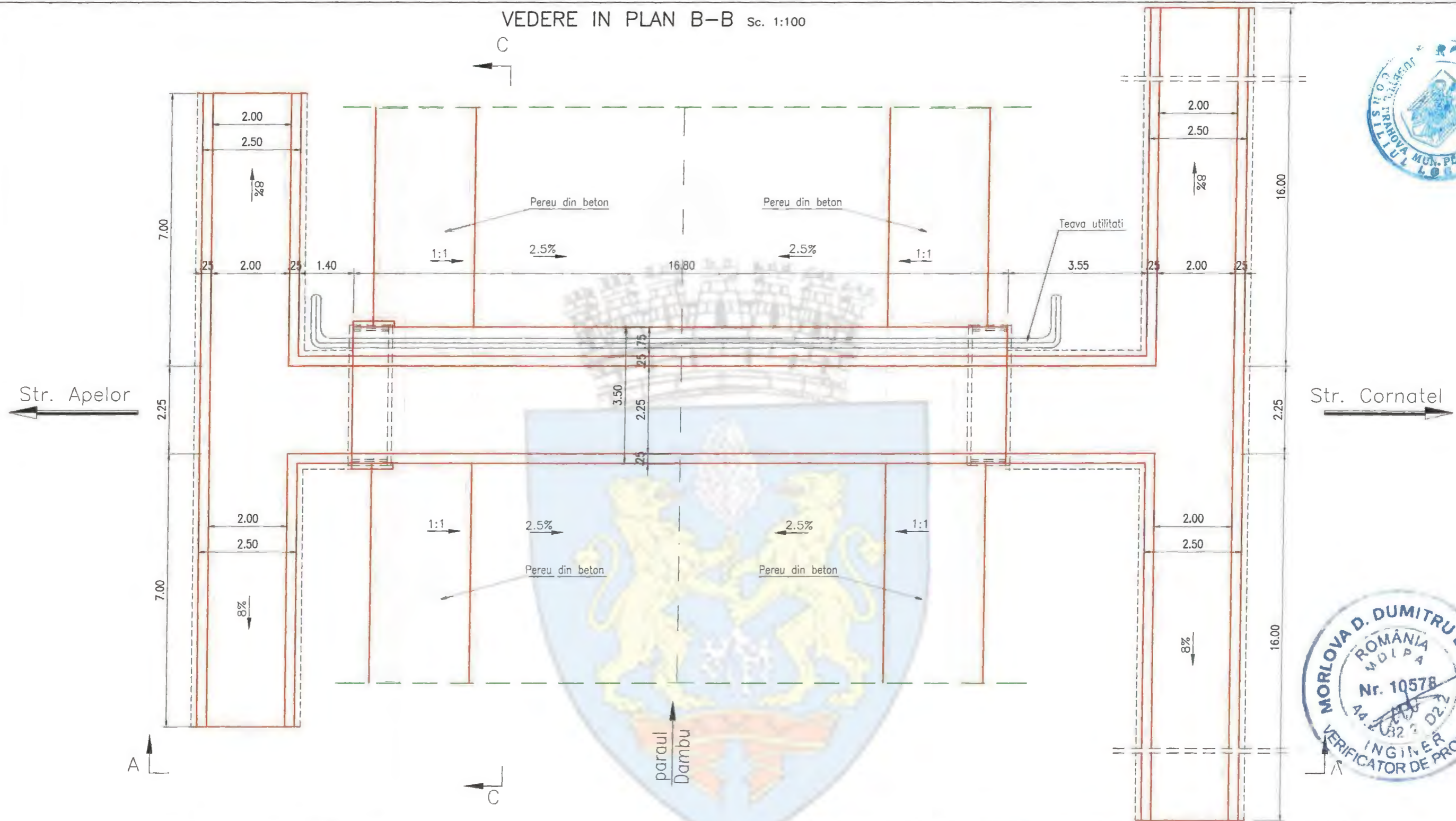
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANTA (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

PROIECTANT GENERAL		
S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		
CALITATEA	NUME	SEMNTURĂ
Manager proiect	urb. Ana FURNICA	
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI	
Proiectat	Ing. Dragoș VULPESCU	
Desenat	Ing. Dragoș VULPESCU	

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI	
DENUMIRE PROIECT: "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE"	PROIECT NR. 451
MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA	FAZA: S.F.
TITLU PLANȘĂ: PASARELA PESTE PARAUL DĂMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1 (PARTEA 1)	SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ
451_US_SF_POD_XX_04.1_DG_01	Scara 1:50/100/200
	Data 2025

NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a abției fac obiectul specialității hidrotehnice.

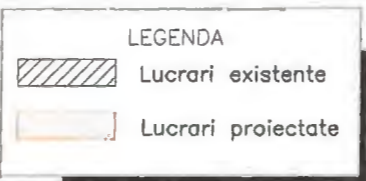
VEDERE IN PLAN B-B sc. 1:100



-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{rk}=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2.;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $\alpha_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.

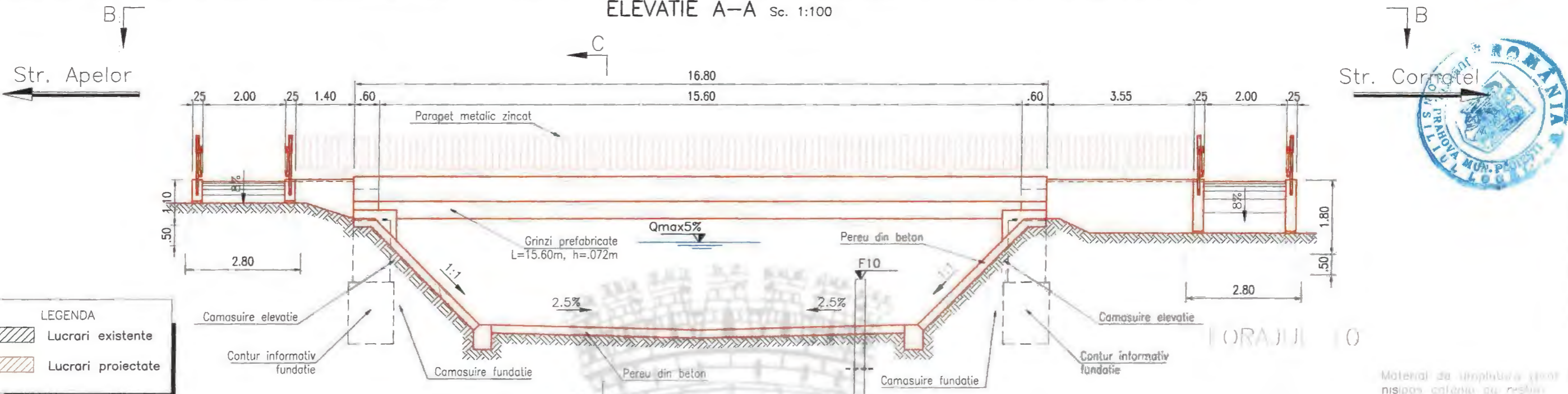


Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECULMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA		PROIECT NR. 451 FAZA: S.F.	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 1 (PARTEA 2)		SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100 2025	
CALITATEA Manager proiect Șef de proiect Proiectat Desenat	NUME urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI Ing. Dragoș VULPESCU ing. Dragoș VULPESCU	SEMNATURĂ 	451_US_SF_POD_XX_04.1_DG_02

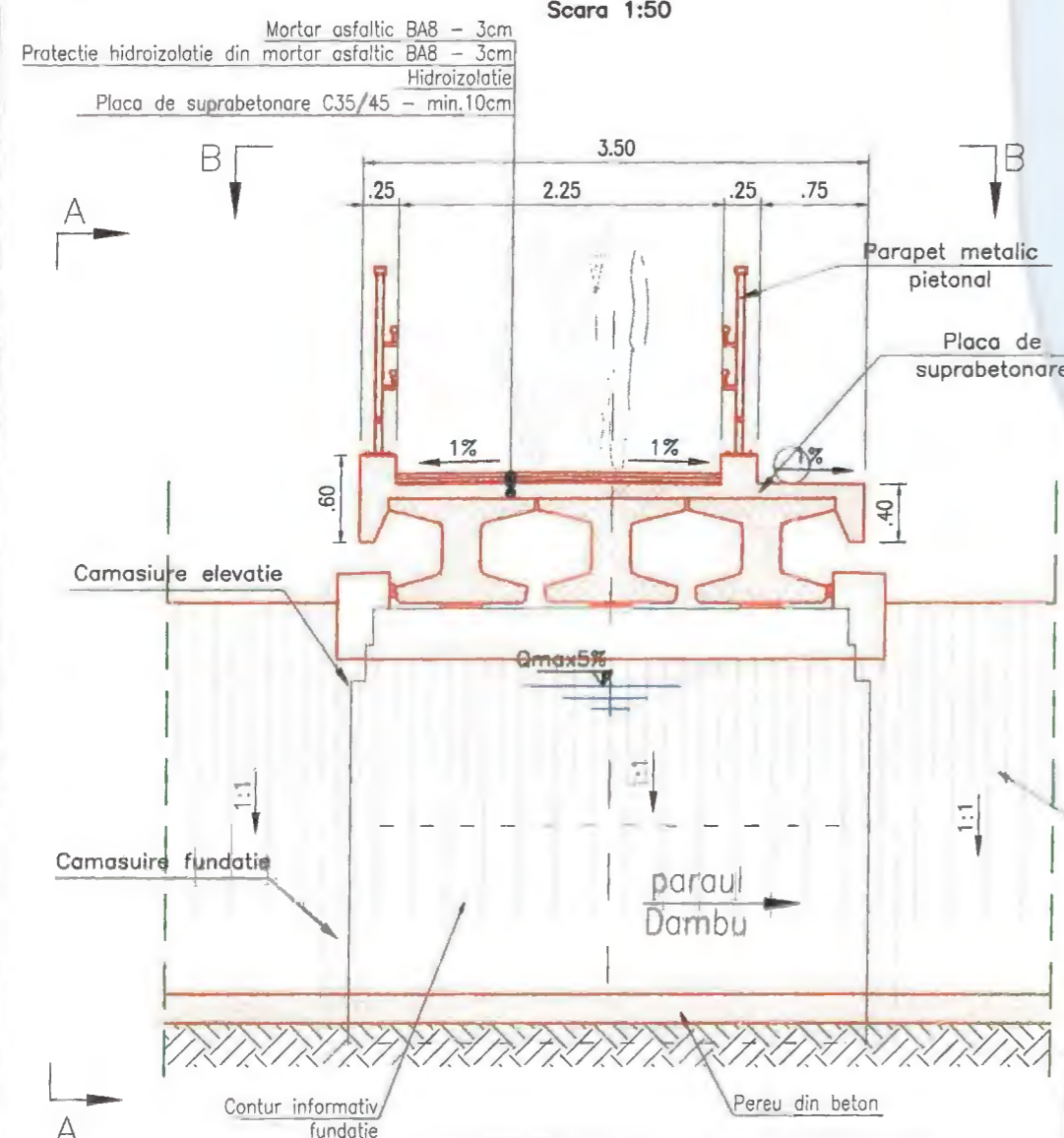
ELEVATIE A-A Sc. 1:100



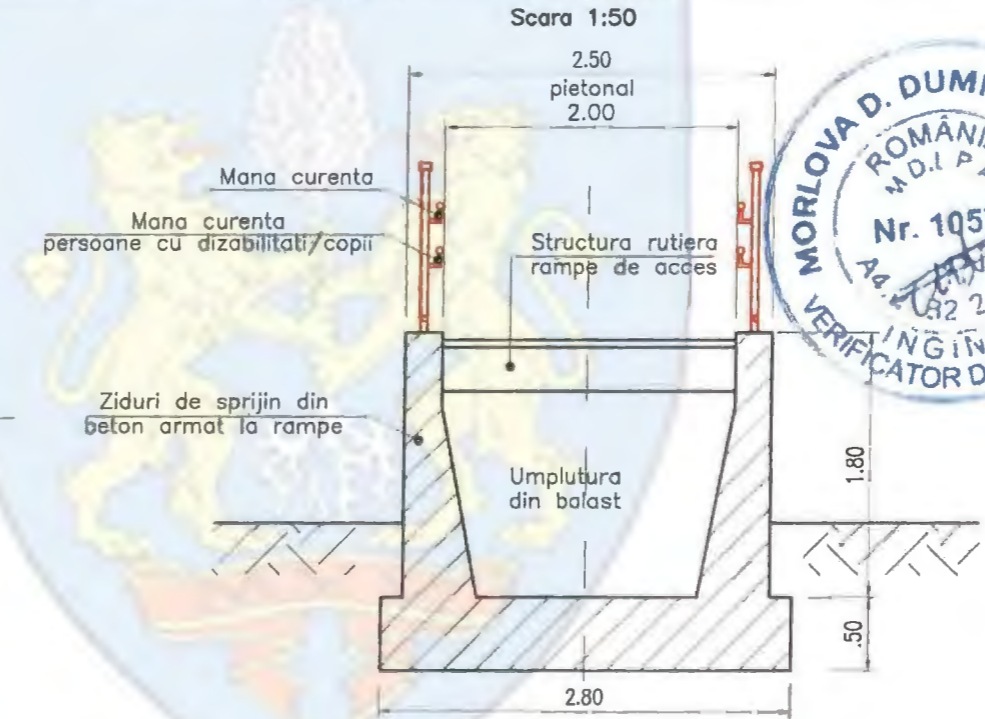
**LEGENDA**

- Lucrari existente
- Lucrari proiectate

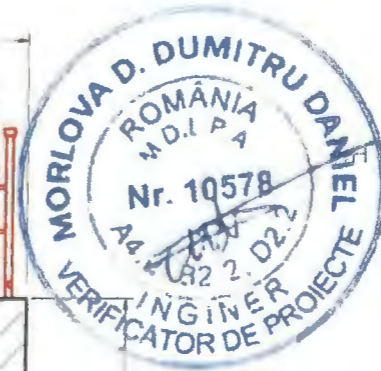
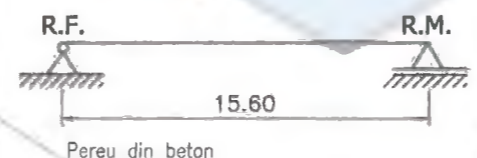
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C



SECTIUNE TRANSVERSALA RAMPE ACCES



HEMA STATICA



- Materiale de umplutura (pentru nisip cald sau cald, caranizi si pietris)
- 2.10 m Nisip praos catenii cu
  - 2.20 m m. pietris mic, caranizi
  - 3.00 m Nisip cu pietris
  - 5.80 m
  - 5.60 m
  - Pietris cu nisip galben catenii
  - Pietris cu nisip galben catenii
  - 8.50 m Nisip praos galben
  - 11.00 m nisip cu pietris

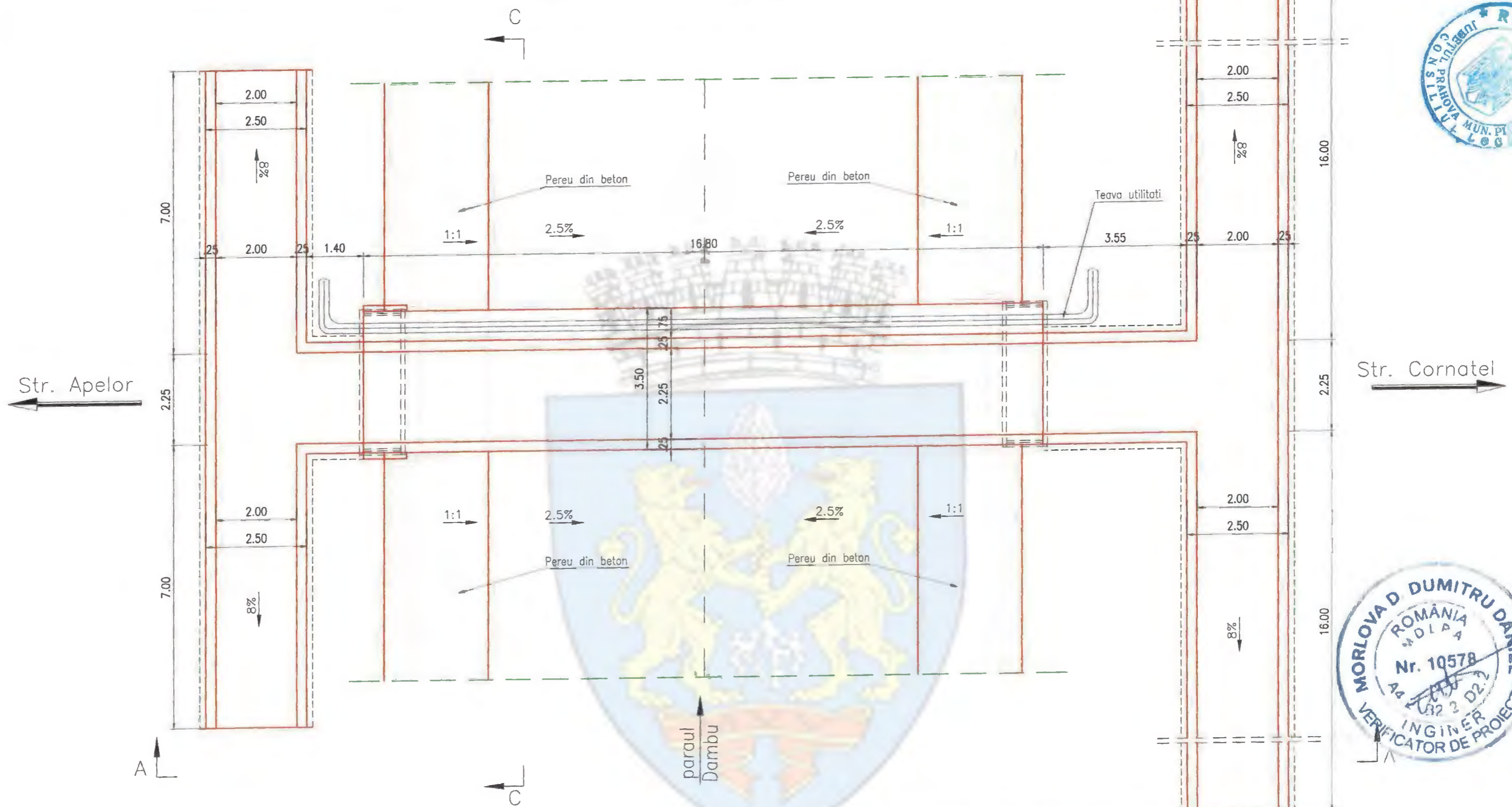
**NOTA:**  
Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de executie functie de dimensiunile existente, pe baza calculului de rezistenta si stabilitate.

**NOTA:**  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_k=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2.;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reproducă integral sau parțial - fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.			CATEGORIA DE IMPORTANTĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D CLASA DE IMPORTANTĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV	
<b>PROIECTANT GENERAL</b> S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>CALITATEA</b>			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂȘI ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA	
<b>Manager proiect</b>			<b>PROIECT NR.</b> 451	
<b>Șef de proiect</b>			<b>FAZA: S.F.</b>	
<b>Proiectat</b>			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
<b>Desenat</b>			<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAU DĂMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 (PARTEA 1)	
			<b>Scara</b> Data 1:50/100/200 2025	
			451_US_SF_POD_XX_04.2_DG_01	

VEDERE IN PLAN B-B sc. 1:100



-CLASA DE INCARCARE:  
SR EN 1991-2: 2005 ( $q_{rk}=5KN/mp$ )  
-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"  
-EXIGENTA DE CALITATE: A4.2.;B2.2;D2.2  
-ZONA SEISMICA:  $a_g=0.35g$ ;  $T_c=1.6sec$   
(conf. ind. P100-1/2013)

NOTA:  
Lucrarile de amenajare cu pereu a albiei  
fac obiectul specialitatea hidrotehnica.

NOTA:  
Dimensiunile finale ale infrastructurilor, dupa camasiure  
vor fi definitivate la faza de proiect tehnic de  
executie functie de dimensiunile existente, pe baza  
calculelor de rezistenta si stabilitate.

LEGENDA

	Lucrari existente
	Lucrari proiectate

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezența documentației sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANTA (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>		<b>BENEFICIAR:</b>	
 S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		MUNICIPIUL PLOIESTI	
<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PARĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PARĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA		PROIECT NR. 451 FAZA: S.F.	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PASARELA PESTE PARAU Dambu IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER DISPOZITIE GENERALA - SOLUTIA 2 (PARTEA 2)		SPECIALITATEA: INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100 2025	
CALITATEA	NUME	SEMNAȚURĂ	451_US_SF_POD_XX_04.2_DG_02
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI		
Proiectat	ing. Dragoș VULPESCU		
Desenat	ing. Dragoș VULPESCU		

**Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI**

**Denumire Contract:**

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrâri de decolmatare, câ t și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”**

**Denumire Obiectiv:**

**„PASARELĂ PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂ ZII BĂDEȘ TI”**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**



Septembrie  
**2025**

**PROIECTANT GENERAL:**

**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

Calea Floreasca nr. 169X, etaj 4, Sector 1,  
Bucuresti

Nr.O.R.C: J2016003273402; C.I.F: RO35752863

Tel.: 0728 999 588

**EXPERT TEHNIC ATESTAT:**

**ING. DIACONU ION DUMITRU**

Certificat de Atestare nr.: 06535/07.06.2004

E-mail: [diaconuiondumitru@yahoo.com](mailto:diaconuiondumitru@yahoo.com)

## FOAIE DE CAPAT



**Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmătare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELĂ PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI”

**Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI

**Proiectant General:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU

**Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste pâ râul Dâmbu - asigura legatura pietonala intre strada Strada Apelor si Strada Cornătel in dreptul Strazii Badesti

**Faza de proiectare:** EXPERTIZA TEHNICA



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pârâului Dâmbu prin lucrări de decolmatare cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pârâului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELĂ PESTE PÂRÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI”


**BENEFICIAR:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  
**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
**EXPERT TEHNIC ATESTAT:** DIACONU ION DUMITRU  
**FAZA DE PROIECTARE :** EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
**DATA :** SEPTEMBRIE 2025

### LISTA DE SEMNATURI

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.....

**ȘEF PROIECT:** arh. SLIVINSCHI Claudia.....

**MANAGER PROIECT:** urb. FURNICA Ana.....

**RELEVAT/DESENAT:** MORLOVA Andreea..... 

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.:** ing. DIACONU Ion Dumitru.....



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrâri de decolmatare, câ t și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELĂ PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI”

**BENEFICIAR:**

U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI

**PROIECTANT GENERAL:**

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**EXPERT TEHNIC ATESTAT:**

DIACONU ION DUMITRU

**FAZA DE PROIECTARE :**

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

**DATA :**

SEPTEMBRIE 2025

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Foaie de semnături
3. Borderou
4. Raport de Expertiză Tehnică
5. Fisa de constatare a starii tehnice
6. Aspecte foto-relevante
7. Atestat Expert Tehnic

### B. PIESE DESENATE

1. Plan de amplasament
2. Relevu pod existent



**Intocmit,**

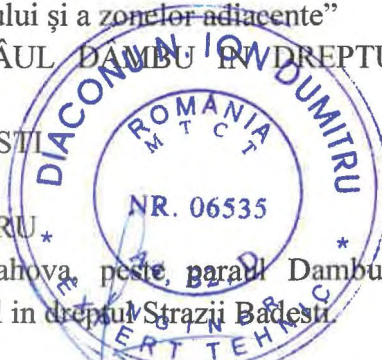
ing. Andreea MORLOVA

## RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ



### 1. GENERALITĂȚI

- 1.1. Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”
- 1.2. Obiectul contractului:** „PASARELĂ PESTE PÂRĂUL DÂMBU ÎN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI”
- 1.3. Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI
- 1.4. Proiectant general:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
- 1.5. Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU
- 1.6. Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu - asigura legatura pietonala între Strada Apelor si Strada Cornatel in dreptul Strazii Bădești.



- 1.7. Tema de proiectare:** Beneficiarul dorește amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare și piste de biciclete precum și a podurilor și pasarelelor pietonale existente ce traversează pâraul Dâmbu. Astfel, Proiectantul General a solicitat întocmirea unei Expertize Tehnice pentru pasarela pietonala situata in Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu ce asigura legatura între strada Oborului, Strada Apelor și Strada Cornatel. Expertiza va evidenția starea tehnica actuala a pasarelei, și va propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistentei și stabilitatii, respectiv aducerea acesteia la un grad de siguranta și confort în conformitate cu normele în vigoare.

- 1.8. Prescripțiile tehnice și reglementările legislative de care s-a ținut seama în cuprinsul prezentei Expertize Tehnice sunt următoarele:**

Legea 10/1995 actualizată	privind calitatea în construcții.
AND 522/2002	Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod.
CD 138/2010	Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite.
H.G. nr. 925/1995 actualizat prin HG 742/2018	pentru aprobarea regimului de verificare și experimentare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
Ordinul nr. 777/26.05.2003	Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare a proiectelor, a execuției și a construcțiilor.
Ordin al Ministrului Transporturilor nr. 1295/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul nr. 1296/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
P 130-1999	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor – Ord. MLPTL nr. 57/N/1999.
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere.

CD 99-2001	Normativ privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră.
NP 103/04	Normativ de proiectare a lucrărilor de reparații și consolidare a podurilor rutiere în exploatare.
P 100-1/2013	Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.
STAS 5626-79	Poduri. Terminologie
STAS 10111/1-77	Poduri de cale ferată și șosea. Infrastructuri din zidărie, beton și beton armat. Prescripții de proiectare.
STAS 10111/2-87	Poduri de cale ferată și șosea. Suprastructuri din beton, beton armat și beton precomprimat. Prescripții de proiectare.
STAS 1545-89	Poduri pentru străzi și șosele. Paserele. Acțiuni.
SR EN 1990:2004	Eurocod: Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-2-2004	Acțiuni asupra structurilor Partea a-2-a. Acțiuni din trafic pe poduri.
SR EN 1992-2:2006	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive
SR EN 1992-2:2006/AC:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive - Erată
SR EN 1998-2:2006	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
SR EN 1998-2:2006/A1:2009	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri - Erată
STAS 10101/OB-87	Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru podurile de cale ferată și șosea.
STAS 3221-86	Convoaie tip și clase de încărcare.
STAS 3220/89	Poduri de cale ferată. Convoaie tip.
SR 11100/1-93	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României
STAS 2920-83	Poduri de șosea. Supravegheri și revizii tehnice
STAS 2924/91	Poduri de șosea. Gabarite.
SR EN ISO15614/1/2004 +A1:2008+A2:2012	Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc și sudarea cu gaz a oțelurilor, a nichelului și a aliajelor de nichel.
STAS 438/1:2012	Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate.
STAS 438/2/91	Produse de oțel pentru armarea betonului. Sârmă rotundă trefilată.
SR 438/3/98	Produse de oțel pentru armarea betonului. Plase sudate.
SR EN 12390/6/2002 SR EN 12390-6:2010	Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor.
SR EN 12350/2, 3/2003 SR EN 12350/4,5,6/2002	Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente, a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză.
SR EN 1504/1/2006 SR EN 206/1:2014	Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, controlul calității și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții. Beton. Partea 1: Specificație, performanțe producție și conformitate.
SR EN 1536/2004	Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați.
SR EN 1337-4:2004 SR EN 1337-	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Aparat de reazem din oțel turnat. Condiții tehnice de execuție și montaj.

4:2004/AC:2007	
SR EN 1337-6:2004	Poduri din beton armat și beton precomprimat, de cale ferată și șosea. Aparate de reazem din oțel.
STAS 4392/84	Căi ferate normale. Gabarite.
STAS 4834/86	Guri de scurgere din fontă pentru poduri.
STAS 5088/75	Lucrări de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție.
STAS 6054/77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 11348/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase pentru calea pe pod. Condiții tehnice generale de calitate.
SR ENV 13670-1:2002 SR EN 13670:2010	Execuția structurilor de beton. Partea 1: Condiții comune
<b>ANEXE NAȚIONALE LA EUROCODURI (standarde publicate)</b>	
<i>Bazele proiectării</i>	
SR EN 1990:2004/NA:2006	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională
<i>Acțiuni asupra structurilor</i>	
SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului. Anexa națională
SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției. Anexa națională
SR EN 1991-2:2004/NB:2006	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri. Anexa națională
<i>Structuri de beton</i>	
SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1992-2:2006/NA:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive. Anexa națională
<i>Fundații</i>	
SR EN 1997-1:2004/NB:2008	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa* națională
SR EN 1997-2:2007/NB:2009	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
<i>Rezistență la cutremur</i>	
SR EN 1998-1:2004/NA:2008	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1998-2:2006/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa națională
SR EN 1998-3:2005/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
SR EN 1998-5:2004/NA:2007	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

**Prahova** este un județ aflat în regiunea istorică Muntenia din România. Este al treilea cel mai populat județ din România, după București (oraș aflat în vecinătatea sa) și județul Iași, deși este doar al 33-lea din țară ca suprafață. De asemenea, este unul dintre cele mai urbanizate județe ale țării, cu două municipii și alte 12 orașe. Principialul centru urban este municipiul Ploiești, reședința județului, oraș cunoscut pentru industria de prelucrare a petrolului, care se extrage în zonele deluroase ale județului, în preajma orașelor Boldești-Scăeni și Urlați.

Județul este cunoscut și pentru regiunea turistică Valea Prahovei, aflată în partea de nord-vest și pentru zona viticolă Dealul Mare, cu podgoriile de la Tohani și Valea Călugărească.



*Harta ilustrativă a Județului Prahova*

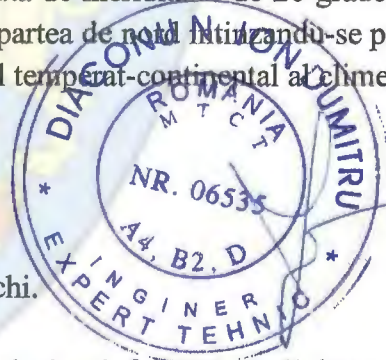
Municipiul Ploiești, reședința județului Prahova, este situat la 60 km de București, pe coordonatele geografice de excepție, aria sa fiind străbătută de meridianul de 26 grade, ce împarte continentul european în aproximativ două părți egale, iar partea de nord întinzându-se până aproape de paralela de 45 de grade, elemente ce determină aspectul temperat-continental al climii.

Localitățile cu care se învecinează:

- la nord - orașul Baicoi și comuna Blejoi;
- la sud - comunele Barcanesti și Brazi;
- la est - comunele Bucov și Berceni;
- la vest - satul Negoiesti și comuna Targșorul Vechi.

Este, de asemenea, un important nod de drumuri și cai ferate care îl leagă de orașele București, Brașov, Buzău, Târgoviște, Urziceni, Valenii de Munte, Slanic. Municipiul Ploiești este capitala județului Prahova, județul cu cea mai mare populație din România (aproape 900.000 locuitori) care trăiesc în 100 de localități.

Ploieștii se găsește între două mari râuri, primul dintre ele, Prahova, spre sud-vest, atingând ușor municipiul prin comuna suburbană Brazi, iar cel de-al doilea, Teleajenul, spre nord și est, străbătându-l prin comunele suburbane Blejoi, Bucov, Berceni. Orașul este așezat pe pârâul Dâmbu, care izvorăște în zona de dealuri a orașului Băicoi, trece prin oraș și prin două comune suburbane și apoi prin comuna Râfov, unde se varsă în Teleajen. Dâmbu are astăzi apa puțină, este canalizat pe aproape toată partea ploieșteană a traseului său, în el deversându-se, la ieșirea din oraș, sistemul de canalizare al acestuia.



Beneficiarul dorește amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu din Municipiul Ploiești, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente, reabilitarea părții carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare și piste de biciclete precum și a podurilor și pasarelelor pietonale existente ce traversează pâraul Dâmbu.

Prezenta Expertiza Tehnică analizează pasarela pietonală metalică situată în Municipiul Ploiești, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu ce asigură legătura pietonală între Strada Apelor și Strada Cornatel, în dreptul strazii Bădești, în vederea evidentierii stării tehnice actuale a pasarelei, și propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității acesteia respectiv aducerea la un grad de siguranță și confort în conformitate cu normele în vigoare.



Plan ilustrativ cu amplasamentul pasarelei

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei, însă, se apreciază că aceasta a fost construită în anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dâmbu.

Nivelul căii pasarelei este situat aproximativ la nivelul căii celor 2 strazi adiacente.

Pasarela pietonală metalică are 1 deschidere cu lungimea de 14,40m și a fost măsurată între axele montanților de capăt. Distanțele de la acestia și calea strazilor adiacente (Cornatel și Apelor) este de 5,40m pe malul drept (strada Cornatel) și 2,85m pe malul stâng (strada Apelor).

Latimea căii este de 1,50m însă latimea maximă este de 3,00m măsurată în dreptul contravanturilor transversale ale grinzilor principale.





### SUPRASTRUCTURA

Suprastructura pasarelei pietonale este integral metalica.

In sectiune transversala **suprastructura** pasarelei este alcatuita din 2 grinzi cu zabrele cu inaltime constanta, cale jos.

Distanta dintre punctele extreme ale talpilor inferioara si superioara este de 1596mm.

Toata structura metalica este sudata.

Elementele grinzilor principale sunt alcatuite astfel:

- Talpa superioara din doua corniere L60x60x6;
- Talpa inferioara din doua profile U12;
- Montantii si diagonalele sunt formate din cate doua corniere L40x40x5.

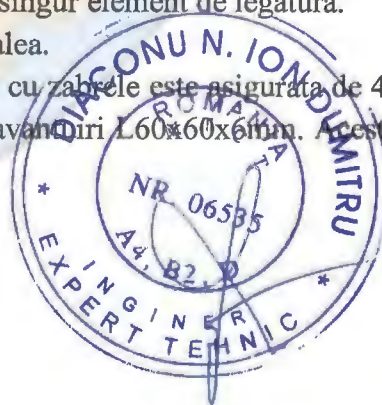
Toate elementele mentionate mai sus sunt distantate la 7mm una de alta si prevazute la noduri cu gusee de aceeasi grosime.

Transversal suprastructurii sunt prevazute un numar de elemente cu rol de antretoaze, inasa acestea nu sunt pozitionate la nodurile grinzilor. Elementele transversale, cate doua la fiecare nod, sunt dispuse la cca. 25cm de nodurile 1,3,5 si 7, si cca. 43cm la nodurile 2,4,6. Toate aceste noduri au cate 2 asemenea elemente transversale. Lungimea elementelor transversale este de 1720mm.

Langa nodurile 0 si 8 este prevazut cate un singur element de legatura.

Toate aceste elemente transversale sustin calea.

Stabilitatea transversala a celor doua grinzi cu zabrele este asigurata de 4 antretoaze U10 cu lungimi de 3000mm, prevazute la capete cu contravanturiri L60x60x6mm. Aceste 4 antretoaze sunt dispuse langa nodurile 0, 3, 5 si 8.





Calea este formata din elemente de tabla gaurita cu grosimea de 7mm.  
Lateral, calea este limitata de longrine L60x60x6mm.



## INFRASTRUCTURA

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt inglobate in cele doua malmuri. Astfel, cele 2 culci si reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culcile sunt din beton, fundate direct.



**Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant.**  
**Lipsesc casiurile si scările de acces sub pasarela.**



Grinzile cu zabrele indeplinesc si rol de parapeti pietonali.

**Rampele de acces** la pasarela pietonala sunt constituite din trotuarul strazii Cornatel, pe malul drept, respectiv de acostamentul strazii Apelor, pe malul stang. Calea pe rampe este din beton asfaltic (rampa dinspre strada Cornatel) respectiv din pamant (rampa dinspre strada Apelor).



*Rampa dinspre strada Cornatel*



*Rampa dinspre strada Apelor*

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza\*gravitacional prin intermediul caii (tabla gaurita).





## UTILITATI

In zona pasarelei sunt prezente rețele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente pasarelei;
- conducta de gaz cu diametrul de 500mm in aval de pasarela;
- 3 conducte de dimensiuni mai reduse in amonte de pasarela.



## ALBIA IN ZONA PASARELEI

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata in asa, in prezent, aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pasarela.





*Vedere albie in amonte*



*Vedere albie in aval*



*Vedere albie sub pasarela*

Pasarela este amplasata pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Obiectul prezentei expertize tehnice se încadrează în categoria “C” – **construcții de importanță normală** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Din punct de vedere seismic pasarela este amplasata, conform SREN 1998-1: 2004 N.A. 2008 în zonă de teren cu o perioadă de colț  $T_c = 1,6\text{sec}$ , iar conform P100-1 din 2013,  $a_g = 0,35g$ , în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare,  $a_g$  cu  $IMR=225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

### 3. STAREA TEHNICĂ A OBIECTIVULUI

Stabilirea stării tehnice a pasarelei s-a făcut pe baza observațiilor și măsurărilor făcute pe teren în luna Septembrie 2025.

Viabilitatea unui pod este calitatea acestuia de a asigura condițiile necesare desfășurării circulației normale, fără întreruperi, pe tot timpul anului.

Starea de viabilitate a podurilor este definită și de starea tehnică a acestora, astfel încât să răspundă la parametri tehnici de proiectare, categoriei drumului pe care sunt amplasate și să respecte condițiile impuse de Legea 10 privind calitatea în construcții.

Starea de viabilitate a podurilor este influențată, în timp, de acțiunea traficului, agresivitatea mediului, calitatea și durabilitatea materialelor, de durata de exploatare și activitatea de întreținere.

În conformitate cu „Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, aprobat prin Decizia Directorului General C.N.A.D.N.R. – S.A., pentru completarea datelor privind starea de viabilitate este necesar să se efectueze culegerea datelor tehnice, operațiune ce se desfășoară în etape distincte și anume:

- Etapa 1 – culegerea datelor din documentațiile tehnice (proiect Tehnic, carte tehnică, banca de date, etc.)
- Etapa 2 – culegerea datelor de pe teren
- Etapa 3 – stabilirea stării tehnice
- Etapa 4 – aprecierea capacității de rezistență, stabilirea clasei de încărcare.

#### Etapa 1:

Pentru stabilirea stării tehnice a pasarelei pietonale s-a consultat baza de date a Beneficiarului.

Beneficiarul nu deține documentația tehnică ce a stat la baza execuției pasarelei (carte tehnică). Se apreciază ca aceasta a fost construit în anii 1970.

#### Etapa 2:

S-au efectuat observații la lucrare precum și măsurători ale elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, utilizând “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui Pod” indicativ AND 522-2002 aprobat cu ordinul nr. 19 din 17 ianuarie 2002 al Directorului General al A.N.D.

#### Etapa 3:

În conformitate cu aceste instrucțiuni și ținând cont de prevederile “Manualului privind defectele și degradările aparente la poduri și pasaje rutiere și indicarea metodelor de remediere” s-au identificat defectele și degradările aparente la elementele de construcție ale pasarelei și anume:

**a) Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):**

- la elementele principale de rezistență ale suprastructurii (C<sub>1</sub>);
- la elementele de rezistență care susțin calea podului (C<sub>2</sub>);
- la elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi (C<sub>3</sub>);
- la albia râului, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod (C<sub>4</sub>);
- la calea podului și elementele aferente (C<sub>5</sub>).

**b) Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (F<sub>i</sub>):**

- condițiile de desfășurare a traficului pe pod (F1);
- clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat (F2);
- vechimea și tipul podului (F3);
- calitatea execuției respectarea proiectului și al condițiilor de exploatare (F4);
- calitatea lucrărilor de întreținere (F5).

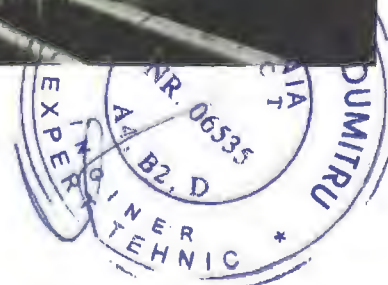
**3.A. Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):****C<sub>1</sub> Elementele principale de rezistență ale suprastructurii**

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 2 grinzi cu zăbrele ale calei jos.

Acestea prezintă defecte și degradări precum:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- "cutii" de praf, moloz, depuneri;
- zone inaccesibile pentru control și întreținere;
- suduri slabite, ruginite;
- degradarea protecției anticorozive;
- lovituri locale;
- coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese;
- deformări locale ale pieselor datorită coroziunii
- reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului.







### C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului

Elementele de rezistență care susțin calea pasarelei sunt elementele metalice cu rol de antretoare și cele 4 antretoaze U10 cu lungimi de 3000mm.

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- "cutii" de praf, moloz, depuneri;
- zone inaccesibile pentru control și întreținere;
- suduri slabite, ruginite;
- neplaneități ale elementelor structurale, neetanșeități între elemente/piese ale structurii;
- degradarea protecției anticorozive;
- lovituri locale;
- coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese;
- deformații locale ale pieselor datorită coroziunii
- reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului;
- lipsa antretoazelor în dreptul nodurilor.





C<sub>3</sub> Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi

Ambele capete ale suprastructurii metalice sunt înglobate în cele două maluri. Astfel, cele 2 cule și reazemele acestora nu au putut fi examinate. Cel mai probabil, culele sunt din beton, fundate direct.

Pasarela pietonală nu este prevăzută cu dispozitive antiseismice, iar zona rezemarilor este acoperită cu pământ.



**Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din pamant insa acestea nu sunt protejate corespunzator, taluzele au tendinta de rupere / cedare.**

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pasarela.



**C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod**

In zona pasarelei pietonale albia paraului Dambu a fost amenajata insa, in prezent, aceasta este degradata, acoperita de vegetatie si deseuri, iar talvegul are tendinta de coborare.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pasarela si au tendinta de rupere / cedare.



Vedere albie in amonte



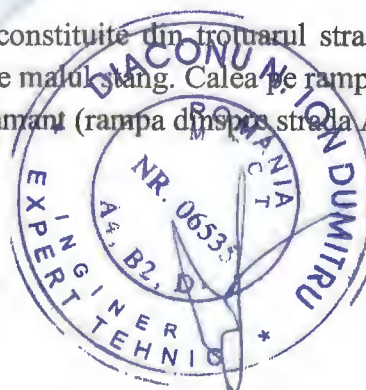


*Vedere albie in aval*



*Vedere albie sub pasarela*

**Rampele de acces** la pasarela pietonala sunt constituite din trotuarul strazii Cornatel, pe malul drept, respectiv de acostamentul strazii Apelor, pe malul stang. Calea pe rampe este din beton asfaltic (rampa dinspre strada Cornatel) respectiv din pamant (rampa dinspre strada Apelor). Calea pe rampe este degradata.





*Rampa dinspre strada Cornatel*

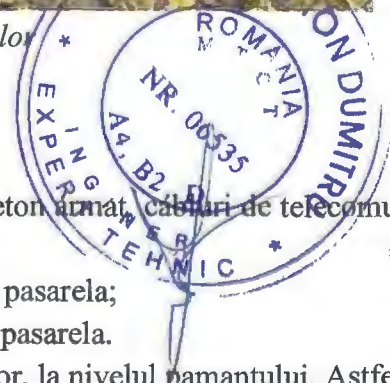


*Rampa dinspre strada Apelor*

In zona pasarelei sunt prezente rețele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente pasarelei;
- conducta de gaz cu diametrul de 500mm in aval de pasarela;
- 3 conducte de dimensiuni mai reduse in amonte de pasarela.

Conductele din amonte sunt pozitionate necorespunzator, la nivelul pamantului. Astfel, in perioadele cu ape crescute acestea se inunda.





### C<sub>s</sub> Calea podului și elementele aferente

**Calea** este formata din elemente de tabla gaurita cu grosimea de 7mm.

Se constata urmatoarele degradari:

- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, mătuire, exfolieri;
- degradarea protectiei anticorozive;
- lovituri locale.



Pasarela nu este prevazuta cu parapeti pietonali. Grinzile cu zăbrele indeplinesc acest rol.



### 3.B. Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (F<sub>i</sub>):

#### F<sub>1</sub> Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Nu se cunoaste cu exactitate anul constructiei pasarelei pietonale, inasa, se apreciaza ca acesta a fost construit in anii 1970-1980.

Pasarela pietonala metalica are 1 deschidere si lungimea totala de 14,40m.

Latimea utila a caii este de 1,50m inasa latimea totala este de 3,00m.

Pasarela pietonala este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea acesteia nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.

**F<sub>2</sub> Clasa de încărcare a podului**

Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că pasarela pietonala a fost dimensionata pentru a prelua o incarcare de 500kg/mp iar in prezent suporta incarcările pentru maxim 100 kg/mp.

**F<sub>3</sub> Vechimea podului**

Se apreciază că pasarela pietonala a fost executata în anii 1970-1980 și are o durată de exploatare de cca. 45-55 ani.

**F<sub>4</sub> Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare**

Raportat la perioada în care pasarela pietonala a fost executata, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

**F<sub>5</sub> Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă**

Se apreciază ca nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

In aceste condiții:

- indicele de calitate al starii tehnice a pasarelei este alcătuit din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 8$$

- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 14$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică  $I_{ST}$ :

$$I_{ST} = \sum C_i + \sum F_i = 9 + 14 = 22$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 22$  și se încadrează în clasa de stare tehnică **IV - NESATISFACATOARE**.

**Conform art. 18 din** “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podurile/pasarelele care prezinta degradari cu depunere maxima de 10 puncte se va incadra in clasa tehnica **V - CRITICA**, indiferent de valoarea indicelui total  $I_{ST}$ , si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

**Având în vedere atat faptul ca pasarela nu corespunde normelor in vigoare, cat si modalitatea de alcatuire, se apreciază că nu pot fi executate lucrari definitive care sa aduca pasarela pietonala la parametri functionali respectiv de rezistenta, stabilitate si exploatare conform normelor in vigoare, astfel se impune realizarea unei pasarele pietonale noi.**

**Etapa 4:**

Urmare a observațiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurătorilor elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu “Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, **se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență a pasarelei este > 5%.**

Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3, – “Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare”, **se apreciază că în prezent pasarela suportă încărcările maxime de 100kg/mp.**

#### 4. LUCRĂRI NECESARE

Pentru ca circulația pietonală să se desfășoare în condiții de siguranță, este necesar a se executa următoarele lucrări:



#### SOLUTIA I: REALIZAREA UNEI PASARELE NOI CU SUPRASTRUCTURA INTEGRAL METALICA

În conformitate cu legislația în vigoare privind circulația pietonilor pe drumurile publice, pentru aducerea pasarelei la parametri de exploatare corespunzători Eurocode și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, cât și pentru tranzitarea conform normelor în vigoare a debitelor de calcul, se propun următoarele lucrări:

- demolarea integrală a structurii de rezistență a pasarelei existente;
- realizarea unor infrastructuri noi din beton și beton armat;
- realizarea unei suprastructuri metalice care să permită amenajarea căii pe pasarela cu o lățime minimă de 2,00m marginită de parapete pietonale, conform normelor în vigoare, în corelație cu cerințele Beneficiarului;

**Nota:**

- Lungimea suprastructurii pasarelei va fi stabilită în urma dimensionării din punct de vedere hidraulic, conform normelor în vigoare la data întocmirii documentațiilor și se va corela cu profilul longitudinal al drumului în zona pasarelei.
- asigurarea scurgerii apelor prin intermediul pantelor transversale și/sau longitudinale, conform normelor în vigoare;
- protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor infrastructurii și suprastructurii (fața văzută) conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, ce vor fi de tip etans și corelate cu caracteristicile de dilatație (suflu) ale suprastructurii, corespunzătoare normelor în vigoare;
- executarea de scări și căsuțe, pe zona de racordare a pasarelei cu terenul - acolo unde este cazul;
- realizarea rampelor de acces pe pasarela care să permită atât accesul pietonilor cât și al persoanelor cu dizabilități, conform normelor în vigoare;
- montarea de parapete pietonale pe pasarela și rampe, conform normelor în vigoare;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare la baza rampelor de acces pe pasarela (eventuale treceri de pietoni care să asigure legătura cu obiectivele din zona);
- lucrări de degajare, calibrare și profilare a albiei sub pasarela, în amonte și în aval, astfel încât apa să tranziteze întreaga deschidere a pasarelei;

Pe timpul execuției circulația pietonilor se va desfășura pe rute ocolitoare cu semnalizarea corespunzătoare a zonei.

**Nota:**

La întocmirea documentației tehnice pentru pasarela nouă se vor avea în vedere următoarele:

- Executarea pasarelei noi se va face numai pe baza unei documentații tehnice de execuție, întocmită de o firmă de specialitate.

- Lungimea acesteia va fi stabilita in urma dimensionarii din punct de vedere hidraulic, pentru asigurarea conform normelor in vigoare / cerintelor beneficiarului / avizatorilor.
- Cota de fundare si tipul fundatiilor pasarelei noi vor respecta recomandarile Studiului Geotehnic intocmit de o firma de specialitate.



Lucrarile propuse in Solutia 1 aduc pasarela la parametrii normali de exploatare echivalente Eurocode si vor asigura durata de exploatare a pasarelei de minim 100 de ani, cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.

## SOLUTIA 2: REALIZAREA UNEI PASARELEI NOI CU SUPRASTRUCTURA DIN BETON / MIXTA

In conformitate cu legislatia in vigoare privind circulatia pietonilor pe drumurile publice, pentru aducerea pasarelei la parametrii de exploatare corespunzatori Eurocode și pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, cat si pentru tranzitarea conform normelor in vigoare a debitelor de calcul, se propun urmatoarelor lucrari:

- demolarea integrala a structurii de rezistenta a pasarelei existente;
- realizarea unor infrastructuri noi din beton si beton armat;
- realizarea unei suprastructuri din beton / mixta (otel-beton) care sa permita amenajarea caii pe pasarela cu o latime minima de 2,00m marginita de parapete pietonale, conform normelor in vigoare, in corelatie cu cerintele Beneficiarului;

### **Nota:**

- Lungimea suprastructurii pasarelei va fi stabilita in urma dimensionarii din punct de vedere hidraulic, conform normelor in vigoare la data intocmirii documentatiilor si se va corela cu profilul longitudinal al drumului in zona pasarelei.
- asigurarea scurgerii apelor prin intermediul pantelor transversale si/sau longitudinale, conform normelor in vigoare;
- protectia anticoroziva a tuturor suprafetelor infrastructurii\* si suprastructurii (fata vazuta) conform normelor in vigoare si/sau cerintelor beneficiarului;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare, ce vor fi de tip etans si corelate cu caracteristicile de dilatare (suflu) ale suprastructurii, corespunzatoare normelor in vigoare;
- executarea de scări si casiuri, pe zona de racordare a pasarelei cu terenul - acolo unde este cazul;
- realizarea rampelor de acces pe pasarela care sa permita atat accesul pietonilor cat si al persoanelor cu dizabilitati, conform normelor in vigoare;
- montarea de parapete pietonale pe pasarela si rampe, conform normelor in vigoare;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare la baza rampelor de acces pe pasarela (eventuale treceri de pietoni care sa asigure legatura cu obiectivele din zona);
- lucrări de degajare, calibrare si profilare a albiei sub pasarela, în amonte și în aval, astfel incat apa sa tranziteze intreaga deschidere a pasarelei;



Pe timpul executiei circulatia pietonilor se va desfasura pe rute ocolitoare cu semnalizarea corespunzatoare a zonei.

### **Nota:**

La întocmirea documentației tehnice pentru pasarela nouă se vor avea în vedere următoarele:

- Executarea pasarelei noi se va face numai pe baza unei documentații tehnice de execuție, întocmită de o firmă de specialitate.
- Lungimea acesteia va fi stabilită în urma dimensionării din punct de vedere hidraulic, pentru asigurarea conform normelor în vigoare / cerințelor beneficiarului / avizatorilor.
- Cota de fundare și tipul fundațiilor pasarelei noi vor respecta recomandările Studiului Geotehnic întocmit de o firmă de specialitate.

Lucrarile propuse în Solutia 2 aduc pasarela la parametri normali de exploatare echivalente Eurocode și vor asigura durata de exploatare a pasarelei de minimum 100 de ani, cu condiția realizării lucrărilor de întreținere conform normelor în vigoare.

## 5. CONCLUZII

Se consideră că lucrările propuse în cele două soluții vor asigura noii pasarele pietonale parametri normali de exploatare corespunzători Eurocode și vor asigura desfășurarea circulației pietonale în condiții de siguranță și confort, cu asigurarea cerințelor de rezistență și stabilitate.

Pasarela pietonală are un indice de stare tehnică  $I_{st} = 22$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV - NESATISFACĂTOARE.

Conform art. 18 din "Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2002, podurile/pasarele care prezintă degradări cu depunere maximă de 10 puncte se va încadra în clasa tehnică V - CRITICĂ, indiferent de valoarea indicelui total  $I_{st}$ , și necesită înlocuirea sau consolidarea structurii de rezistență afectată de degradare.

Având în vedere atât faptul că pasarela nu corespunde normelor în vigoare, cât și modalitatea de alcatuire, se apreciază că nu pot fi executate lucrări definitive care să aducă pasarela pietonală la parametri funcționali respectiv de rezistență, stabilitate și exploatare conform normelor în vigoare, astfel se impune realizarea unei pasarele pietonale noi.

Urmare a observațiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurărilor elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu "Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite" – indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență a pasarelei este  $> 5\%$ .

Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3, – "Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare", se apreciază că în prezent pasarela suportă încărcările maxime de 100kg/mp.

Analizând cele 2 soluții din prezenta Expertiza Tehnică, se recomandă spre implementare soluția 1, dar Beneficiarul poate alege oricare din cele 2 soluții, din punct de vedere tehnico-economic, în urma analizei scenariilor din documentația tehnică în faza D.A.L.I.

Documentațiile tehnice vor fi elaborate de o societate specializată în lucrări de artă. Proiectul va conține un program pentru urmărirea curentă/specială în timp.

Pe toată durata execuției se va asigura asistență tehnică de specialitate.

Cerințele de verificare a documentațiilor tehnice aferente de către verificatori de proiect, sunt următoarele: A.4, B.2, D.

Măsurile impuse și concluziile prezentei Expertize Tehnice sunt valabile 3 ani, dacă nu se produce niciunul din următoarele evenimente:

- apariția unor degradări accidentale;
- cutremur cu gradul de intensitate mai mare de 6 pe scara MSK;
- incendii, explozii, produse pe sau sub pasarela;
- alunecări de teren, modificari ale topografiei amplasamentului;
- calamități care afectează infrastructura pasarelei sau rampele;
- degradări suplimentare ale elementelor de susținere față de cele din prezenta expertiză tehnică din cauza lipsei lucrărilor de întreținere.



**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.**

**Ing. Diaconu Ion Dumitru**



## FIȘĂ DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE

## I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct).....	Pasarela pietonala
2. Obstacolul traversat.....	Paraul Dambu
3. Localitatea cea mai apropiată.....	Municipiul Ploiesti
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC) Poziția kilometrică	Drum de clasa tehnica IV
5. Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor.....	Construit în anii 1970
6. Tipul podului: după schema statică ..... după structura de rezistență ..... după modul de execuție..... oblicitate.....	Grinda simplu rezemata Grinda cu zabrele Profile metalice imbinat cu suduri Drept
7. Materialul din care este alcătuit(beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt, lemn): Infrastructura: Culee Fundații ..... Elevații..... Pile Fundații ..... Elevații..... Suprastructura: Elementele principale de rezistență..... Elementele de rezistență care susțin calea.....	Beton armat Beton armat - - Metalice Metalice
8. Lungimea totala a podului..... Numărul de deschideri și lungimea lor .....	14,40 m 1 deschidere
9. Lățimea podului (parte carosabilă + trotuare) .....	Latime utila 1,50m Latime totala 3,00m
Numărul de grinzi în secțiune transversală.....	2 grinzi metalice principale (cu zabrele)
10. Aparat de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite).....	-
11. Tip infrastructuri.....	Culee din beton
12. Tip fundații.....	Directe
13. Tipul îmbrăcăminții pe pod .....	Tabla cu gauri
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație..... poziție .....	Lipsa
15. Parapete pietonale.....	-
16. Parapete de siguranță a circulației.....	-
17. Racordări cu terasamente.....	Taluzuri din pamant
18. Apărări de mal .....	Taluzuri din pamant



## II. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE ÎN TEREN

Nr. crt. Poz. catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizari, contravantuiri etc.) din fazele de executie sau exploatare.	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2						
2.	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4-5				5		
3.	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate.	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice						
4.	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora.	3-5						
5.	Aripi sau sferturi de con afiuate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formeii sferturilor de con.	4-6						
6.	Armaturi fara strat de acoperire.	4-6						
7.	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat.	6-Beton simplu 8 - Beton armat + beton precomprimat.						
8.	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii.	7- Beton simplu 8 - Beton armat + b.p.						
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului.	7-8						
10.	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri).	6-8						
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita).	2- Supraf. locale 3- Supraf.>3 mp						
12.	Coroziunea armaturii, Pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia.	6- Beton armat 8-Beton prec.						
13.	Coroziunea avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire.	5						
14.	Coroziunea fisuranta sub tensiune.	6-7						
15.	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese.	6-7	7	7				
16.	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziune, crapaturi, striviri etc.)	8-9	9	9				
17.	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafata).	4-Pentru C1 si C2 2- Pentru C3	4	4				
18.	Deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii.	5-6	6	6				
19.	Deformatii mari (sageti) ale suprastructurii.	8-9						
20.	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet.	3-4						
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare.	2-3 4-5						
22.	Degradari ale malurilor si modificari de albie: - ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei;	7-8				7		

	- depuneri de material solid, prezenta unor obstacole.	4-6					
23.	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare; - dirijare; - praguri.	4-6 6-8 7-9					
24.	Denivelari ale caili pe pod: - valuriri, refulari, fagase; - praguri, gropi.	4-6 7-8					
25.	Deplasari ale infrastructurii fata de pozitia initiala (tasari, rotiri, deplasari, lunecari etc.) produse in majoritatea cazurilor de afuieri.	7-8 Suprastr. static det. 9-10 Suprastr. static nedet.					
26.	Deplasari relative ale elementelor structurale (placile de beton fata de elemente metalice, la structurile mixte).	6-7					
27.	Deplasari sau sageti permanente mari, vizibile, ale tablierului.	8-9	9				
28.	Detasarea timpanului de bolta pe anumite zone.	7-8					
29.	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8			6		
30.	Dezaxari ale coloanelor fata de elevatiile realizate din stalpi in continuarea coloanelor Masca chesonului nedemolata.	6-7 4-5					
31.	Distrugerea consolei trotuarului.	8-9					
32.	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte).	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2					
33.	Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetilor Amenajarea necorespunzatoare a acesteia.	7-8 6					
34.	Elemente gresit pozitionate in structura, deplasari ale imbinarilor sau strangeri insuficiente ale mijloacelor de prindere.	6-8					
35.	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafata elementului in care agregatele nu sunt inglobate in pasta de ciment.	3-4 pentru C1 si C2 cu supraf. < de 1 m <sup>2</sup> si pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1 m <sup>2</sup> la C1 si C2 *					
36.	Fisuri din contractie (neorientate, scurte, superficiale), faiantarea betonului. Fisurile se refera numai la beton nu si la mortar sau tencuiala.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3-4 > 1 m <sup>2</sup> 5-6					
37.	Fisuri si/sau crapaturi ale betonului: >1 mm	10					
	- longitudinale: > 0.2 mm	8-9					
	< 0.2 mm	6-7					
	- transversale: > 0.2 mm	8-9					
	< 0.2 mm	6-7					
	- inclinate : > 0.2 mm	8-9					
< 0.2 mm	6-7						
	- fisuri transversale sau longitudinale precum si intre timpane si zidul intors la podurile boltite	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari					
38.	Fisuri sau crapaturi in imbracaminte (asfaltica sau din beton de ciment), faiantarea sau exfolierea acesteia.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3 > 1 m <sup>2</sup> 4-5					
39.	Fisuri si/sau crapaturi la intradosul podurilor boltite din zidarie.	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari					
40.	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura).	< 20% 5-6 20% - 50% 7-8 > 50% si sudura 9-10	10	10			
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8-9					

42.	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie degradat (matuit, puncte de rugina, exfolieri etc.).	2-3 numai daca nu exista deformatii ale structurii de rezistenta																	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanta cu temperatura ambianta.	5-7																	
44.	Infiltratii, eflorescente.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 >5 m <sup>2</sup> 7																	
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 >5 m <sup>2</sup> 7																	
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3-5																	
47.	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (Pentru lipsa) 8 Daca exista tendinta de rupere a malurilor																	
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetul podului.	4-6 (Pentru degradari) 7 (Pentru lipsa)																7	
49.	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).	3-4	4	4															
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului.	4-6 (Pentru degradari) 7-8 (Pentru lipsa)																	
51.	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar.	4-5 (Pentru degradari) 6 (Pentru lipsa)																	
52.	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice.	5-6 Pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C																7	Zonare conf. Norm. P100-1992
53.	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casurilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa casiu cu bordura de pe culee.	3-4 Pentru degradari 5 Pentru lipsa sau racordare defectuoasa																	5
54.	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului.	8-9																	
55.	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancirea talvegului. $\Delta h$ = adancire talveg	4-5 pentru $\Delta h < 1$ m la fundatii directe si $\Delta h \leq 2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru $\Delta h = 1-2$ m la fundatii directe si $\Delta h = 2-4$ m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h > 2$ m la fundatii directe si $\Delta h > 4$ la fundatii indirecte																	
56.	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale.	5-6																	
57.	Neprotejarea ancorajelor fascicolelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6-7 8																	
58.	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem.	5-6 Fara deplasari 7-8 Cu deplasari ale suprastructurii																	
59.	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii.	2-3																	3
60.	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii.	4-5																	
61.	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale.	4-5 6-7																	5



62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%).	8-9 pentru C2 10 pentru C1	10	9					
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavanelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3-4							
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1							
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7-8						8	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5-6							
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1							
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator).	5-6 Rosturi matate necorespunzator 6-7 Infiltratii							
69.	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare.	4-5 Spatiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare						6	
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7-8	8	8					
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4-6							
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3-4 pentru C3 5 pentru C1							
73.	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuata.	8-9							
74.	Zone inaccesibile pentru control si intretinere "cutii de apa" si/sau praf.	5-6							
<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>		

C1 (\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistență;

C2 (\*) = Elemente de rezistență care susțin calea;

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferuri de con sau alipi;

C4 (\*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod;

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.



### INDICELE DE CALITATE AL STARII TEHNICE:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

$$C_1 = 10 - 10 = 0$$

$$C_2 = 10 - 10 = 0$$

$$C_3 = 10 - 7 = 3$$

$$C_4 = 10 - 7 = 3$$

$$C_5 = 10 - 8 = 2$$

$$C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 0 + 0 + 3 + 3 + 2 = 8$$

### III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCTIONALITATE

Indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F_1$  = indicele de calitate determinat în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod.

$F_2$  = indicele de calitate determinat în funcție de clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat.

$F_3$  = indicele de calitate determinat în funcție de vechimea și tipul podului.

$F_4$  = indicele de calitate al execuției, al respectării proiectului și al condițiilor de exploatare.

$F_5$  = indicele de calitate care reflecta starea lucrărilor de întreținere.

#### INDICELE DE FUNCTIONALITATE F1

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform anexa A tabel nr. 1 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 1

Nr crt	Clasa tehnica drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m		
		care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului
		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu * spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	
0	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10
1	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
2	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7
3	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
4	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 1296/2017 inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralărgire, supraînălțare).

La podurile amplasate în localități lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor.

**Lungime totala = 14,40m**

**Latime utila = 1,50m**

**Clasa tehnică drum: IV (asimilat)**

**Depunctare: 1**

$$F1 = 10 - 1 = 9$$

**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2**

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform anexa A tabel nr. 2 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 2**

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	
2	II	0	9	
3	III	0	6	
4	IV	0	3	<b>8</b>
5	V	-	-	3

Se apreciază că pasarela pietonala a fost dimensionata pentru a prelua o incarcare de 500kg/mp iar in prezent suporta incarcările pentru sub M 100 kg/mp.

**Depunțare: 8**

$$F2 = 10 - 8 = 2$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3**

**Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform anexa A tabel nr. 3 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002**

**Tabelul nr. 3**

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	>45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fasii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc si grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10

La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unități.

**Pasarela pietonala a fost construit aproximativ în anii 1970.**

**Vechimea în exploatare cca. 55 ani.**

**Depunctare: 9**

$$F3 = 10 - 9 = 1$$





## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	3 - 4	4
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	2 - 3	-
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	7 - 8	-
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	5 - 6	6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod.	5 - 6	-
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	7 - 8	8
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii. Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura.	5 - 6 8 - 9	9
	<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>		<b>9</b>

Depunctare: 9

$$F4 = 10 - 9 = 1$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5**

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă,  
conform anexa A tabel nr. 5 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 5**

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Buna (Maximum 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2	
2	Satisfacatoare (Maximum 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6	
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9	<b>9</b>

**Depunctare: 9**

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

*Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale :*

$$F = \Sigma F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F1 = 10 - 1 = 9$	$F2 = 10 - 8 = 2$	$F3 = 10 - 9 = 1$	$F4 = 10 - 9 = 1$	$F5 = 10 - 9 = 1$
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

$$F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 9 + 2 + 1 + 1 + 1 = 14$$



**IV. INDICELE DE STARE TEHNICĂ****Indicele de stare tehnică:**

$$I_{ST} = C + F$$

$$I_{ST} = C + F = 8 + 14 = 22$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 22$  și se încadrează în clasa de stare tehnică **IV - NESATISFACATOARE.**

Conform art. 18 din "Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2002, podurile care prezintă degradari cu depunțare maxima de 10 puncte se va incadra in clasa tehnica **V - CRITICA**, indiferent de valoarea indicelui total  $I_{ST}$ , si necesita inlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

Având în vedere atat faptul ca pasarela nu corespunde normelor în vigoare, cat si modalitatea de alcatuire, se apreciază că nu pot fi executate lucrari definitive care sa aduca pasarela pietonala la parametri functionali respectiv de rezistenta, stabilitate si exploatare conform normelor în vigoare, astfel se impune realizarea unei pasarele pietonale noi.

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.****Ing. Diaconu Ion Dumitru**



## FOTO – RELEVANTE

**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELĂ PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII BĂDEȘTI”





Foto 1: Vedere generala pasarela din aval, racordari cu terasamentele aval



Foto 2: Vedere generala pasarela din amonte, racordari cu terasamentele amonte



Foto 3: Vedere culee dinspre str. Cornatel, racordare cu terasamentele mal drept



Foto 4, 5: Vedere culee dinspre str. Apelor, racordare cu terasamentele mal stang







Foto 6, 7, 8, 9, 10: Vedere suprastructura degradata



Foto 11, 12: Vedere elemente de rezistenta ce sustin calea – elemente metalice, antretoaze



Foto 13, 14: Vedere cale pe pasarela



Foto 15: Vedere Rampa dinspre strada Cornatel



Foto 16: Vedere rampa dinspre Strada Apelor



Foto 17: Vedere albie in amonte, depuneri, vegetatie



Foto 18: Vedere albie in aval, depuneri, vegetatie



Foto 19: Vedere albie sub pasarela, depuneri, vegetatie



Foto 20: Vedere conducte utilitati in amonte de pasarela



Foto 21: Vedere conducte utilitati in aval de pasarela

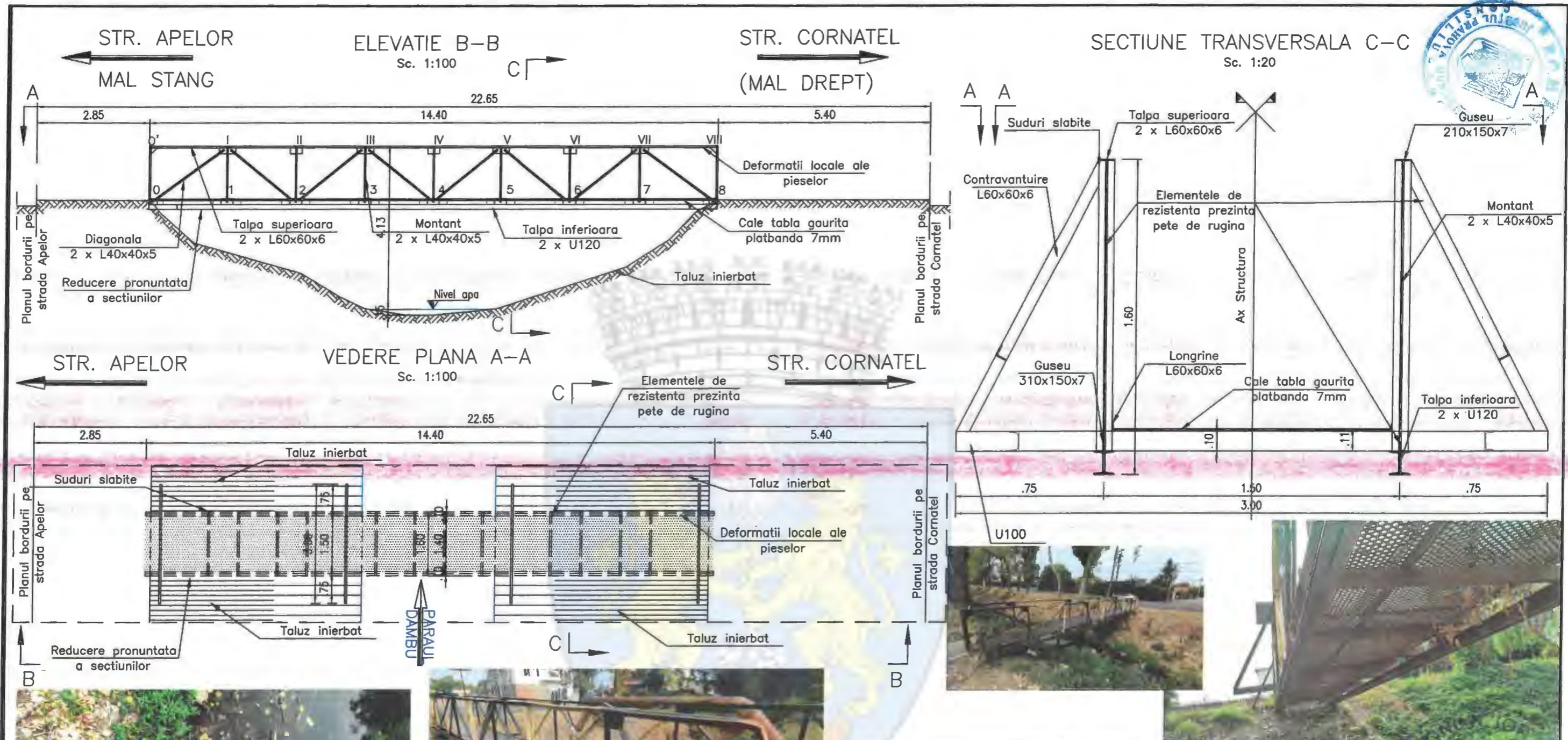
EXPERT TEHNIC ATESTAT ING. C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru









Clasa de incarcare la executie: 500 kg/mp  
 Clasa de incarcare in prezent: 100kg/mp  
 Zona seismica de calcul: ( $a_g=0.35g$ ,  $T_c=1.6$  sec) conform P100-1/2013.  
 Anul constructiei: Nu se cunoaste anul constructiei, se apreciaza anul 1970-1980

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reproducă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 166/1997): B  
 CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): II

<b>PROIECTANT GENERAL</b>		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
<b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863		<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂȘ ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA PASAREA PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII BADESTI	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNAȚURĂ</b>	<b>PROIECT NR.</b> 451
Manager proiect	urb. Ana FURNICA		<b>FAZA:</b> E.T.
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI		<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ
Relevat	Andreea MORLOVA		Scara Data 1:100/20 2025
Desenat	Andreea MORLOVA		<b>REL 01</b>
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> RELEVEU PASARELA			<b>PROIECT NR.</b> 451
451_US_ET_POD_S2_REL_01			<b>REL 01</b>



**Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI**

**Denumire Contract:**

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrâri de decolmatare, câ t și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”**

**Denumire Obiectiv:**

**„PASARELĂ PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**



Septembrie  
**2025**

**PROIECTANT GENERAL:**

**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

Calea Floreasca nr. 169X, etaj 4, Sector 1,  
Bucuresti

Nr.O.R.C: J2016003273402; C.I.F: RO35752863

Tel.: 0728 999 588

**EXPERT TEHNIC ATESTAT:**

**ING. DIACONU ION DUMITRU**

Certificat de Atestare nr.: 06535/07.06.2004

E-mail: [diaconuiondumitru@yahoo.com](mailto:diaconuiondumitru@yahoo.com)

**Expertiza tehnica nr.:065/08.2025**



## FOAIE DE CAPAT

**Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”

**Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI

**Proiectant General:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU

**Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu - asigura legatura pietonala intre strada Strada Apelor si Strada Cornatel

**Faza de proiectare:** EXPERTIZA TEHNICA



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”

**BENEFICIAR:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  
**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
**EXPERT TEHNIC ATESTAT:** DIACONU ION DUMITRU  
**FAZA DE PROIECTARE :** EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
**DATA :** SEPTEMBRIE 2025

### LISTA DE SEMNATURI

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.....

**ȘEF PROIECT:** arh. SLIVINSCHI Claudia.....

**MANAGER PROIECT:** urb. FURNICA Ana.....

**RELEVAT/DESENAT:** MORLOVA Andreea.....

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.:** ing. DIACONU ION DUMITRU.....



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”

**BENEFICIAR:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  
**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
**EXPERT TEHNIC ATESTAT:** DIACONU ION DUMITRU  
**FAZA DE PROIECTARE :** EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
**DATA :** SEPTEMBRIE 2025

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Foaie de semnaturi
3. Borderou
4. Raport de Expertiză Tehnică
5. Fisa de constatare a starii tehnice
6. Aspecte foto-relevante
7. Atestat Expert Tehnic

### B. PIESE DESENATE

1. Plan de amplasament
2. Relevu pod existent



**Intocmit,**  
ing. Andreea MORLOVA

## RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ



### 1. GENERALITĂȚI

- 1.1. Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”
- 1.2. Obiectul contractului:** „PASARELĂ PESTE PÂRĂUL DÂMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”
- 1.3. Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI
- 1.4. Proiectant general:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
- 1.5. Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU
- 1.6. Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dambu - asigura legatura pietonala intre Strada Apelor si Strada Cornatel, in zona depozitului Köber.
- 1.7. Tema de proiectare:** Beneficiarul doreste amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare si piste de biciclete precum si a podurilor si pasarelelor pietonale existente ce traverseaza pâraul Dâmbu. Astfel, Proiectantul General a solicitat întocmirea unei Expertize Tehnice pentru pasarela pietonala situata in Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu ce asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel, in zona depozitului Köber. Expertiza va evidenția starea tehnica actuala a pasarelei pietonale, si va propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilitatii acesteia, respectiv aducerea la un grad de siguranta si confort in conformitate cu normele in vigoare.
- 1.8. Prescripțiile tehnice și reglementările legislative** de care s-a ținut seama în cuprinsul prezentei Expertize Tehnice sunt următoarele:

Legea 10/1995 actualizată	privind calitatea în construcții.
AND 522/2002	Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod.
CD 138/2010	Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite.
H.G. nr. 925/1995 actualizat prin HG 742/2018	pentru aprobarea regimului de verificare și experimentare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
Ordinul nr. 777/26.05.2003	Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare a proiectelor, a execuției și a construcțiilor.
Ordin al Ministrului Transporturilor nr. 1295/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul nr. 1296/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
P 130-1999	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor – Ord. MLPTL nr. 57/N/19999.
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere.
CD 99-2001	Normativ privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de

	piatră.
NP 103/04	Normativ de proiectare a lucrărilor de reparații și consolidare a podurilor rutiere în exploatare.
P 100-1/2013	Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.
STAS 5626-79	Poduri. Terminologie
STAS 10111/1-77	Poduri de cale ferată și șosea. Infrastructuri din zidărie, beton și beton armat. Prescripții de proiectare.
STAS 10111/2-87	Poduri de cale ferată și șosea. Suprastructuri din beton, beton armat și beton precomprimat. Prescripții de proiectare.
STAS 1545-89	Poduri pentru străzi și șosele. Paserele. Acțiuni.
SR EN 1990:2004	Eurocod: Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-2-2004	Acțiuni asupra structurilor Partea a-2-a. Acțiuni din trafic pe poduri.
SR EN 1992-2:2006	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive
SR EN 1992-2:2006/AC:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive - Erată
SR EN 1998-2:2006	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
SR EN 1998-2:2006/A1:2009	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri - Erată
STAS 10101/OB-87	Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru podurile de cale ferată și șosea.
STAS 3221-86	Convoaie tip și clase de încărcare
STAS 3220/89	Poduri de cale ferată. Convoaie tip
SR 11100/1-93	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României.
STAS 2920-83	Poduri de șosea. Supravegheri și revizii tehnice.
STAS 2924/91	Poduri de șosea. Gabarite.
SR EN ISO15614/1/2004 +A1:2008+A2:2012	Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc și sudarea cu gaz a oțelurilor, a nichelului și a aliajelor de nichel.
STAS 438/1:2012	Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate.
STAS 438/2/91	Produse de oțel pentru armarea betonului. Sârmă rotundă trefilată.
SR 438/3/98	Produse de oțel pentru armarea betonului. Plase sudate.
SR EN 12390/6/2002 SR EN 12390-6:2010	Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor.
SR EN 12350/2, 3/2003 SR EN 12350/4,5,6/2002	Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente, a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză.
SR EN 1504/1/2006 SR EN 206/1:2014	Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, controlul calității și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții. Beton. Partea 1: Specificație, performanțe producție și conformitate.
SR EN 1536/2004	Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți foraj.
SR EN 1337-4:2004 SR EN 1337-4:2004/AC:2007	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Aparată de reazem din oțel turnat. Condiții tehnice de execuție și montaj.
SR EN 1337-6:2004	Poduri din beton armat și beton precomprimat, de cale ferată și

	șosea. Aparate de reazem din oțel.
STAS 4392/84	Căi ferate normale. Gabarite.
STAS 4834/86	Guri de scurgere din fontă pentru poduri.
STAS 5088/75	Lucrări de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție.
STAS 6054/77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 11348/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase pentru calea pe pod. Condiții tehnice generale de calitate.
SR ENV 13670-1:2002 SR EN 13670:2010	Execuția structurilor de beton. Partea 1: Condiții comune
<b>ANEXE NAȚIONALE LA EUROCODURI (standarde publicate)</b>	
<i>Bazele proiectării</i>	
SR EN 1990:2004/NA:2006	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională
<i>Acțiuni asupra structurilor</i>	
SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului. Anexa națională
SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției. Anexa națională
SR EN 1991-2:2004/NB:2006	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri. Anexa națională
<i>Structuri de beton</i>	
SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1992-2:2006/NA:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive. Anexa națională
<i>Fundații</i>	
SR EN 1997-1:2004/NB:2008	Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională
SR EN 1997-2:2007/NB:2009	Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
<i>Rezistență la cutremur</i>	
SR EN 1998-1:2004/NA:2008	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1998-2:2006/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa națională
SR EN 1998-3:2005/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
SR EN 1998-5:2004/NA:2007	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

**Prahova** este un județ aflat în regiunea istorică Muntenia din România. Este al treilea cel mai populat județ din România, după București (oraș aflat în vecinătatea sa) și județul Iași, deși este doar al 33-lea din țară ca suprafață. De asemenea, este unul dintre cele mai urbanizate județe ale țării, cu două municipii și alte 12 orașe. Principalul centru urban este municipiul Ploiești, reședința județului, oraș cunoscut pentru industria de prelucrare a petrolului, care se extrage în zonele deluroase ale județului, în preajma orașelor Boldești-Scăeni și Urlați.

Județul este cunoscut și pentru regiunea turistică Valea Prahovei, aflată în partea de nord-vest și pentru zona viticolă Dealul Mare, cu podgoriile de la Tohani și Valea Călugărească.



*Harta ilustrativă a Județului Prahova*

Municipiul Ploiești, reședința județului Prahova, este situat la 60 km de București, pe coordonatele geografice de excepție, aria sa fiind străbătută de meridianul de 26 grade, ce împarte continentul european în aproximativ două părți egale, iar partea de nord terminându-se până aproape de paralela de 45 de grade, elemente ce determină aspectul temperat-continental al climatului.

Localitățile cu care se învecinează:

- la nord - orașul Baicoi și comuna Blejoi;
- la sud - comunele Barcanesti și Brazi;
- la est - comunele Bucov și Berceni;
- la vest - satul Negoiești și comuna Targșorul Vechi.

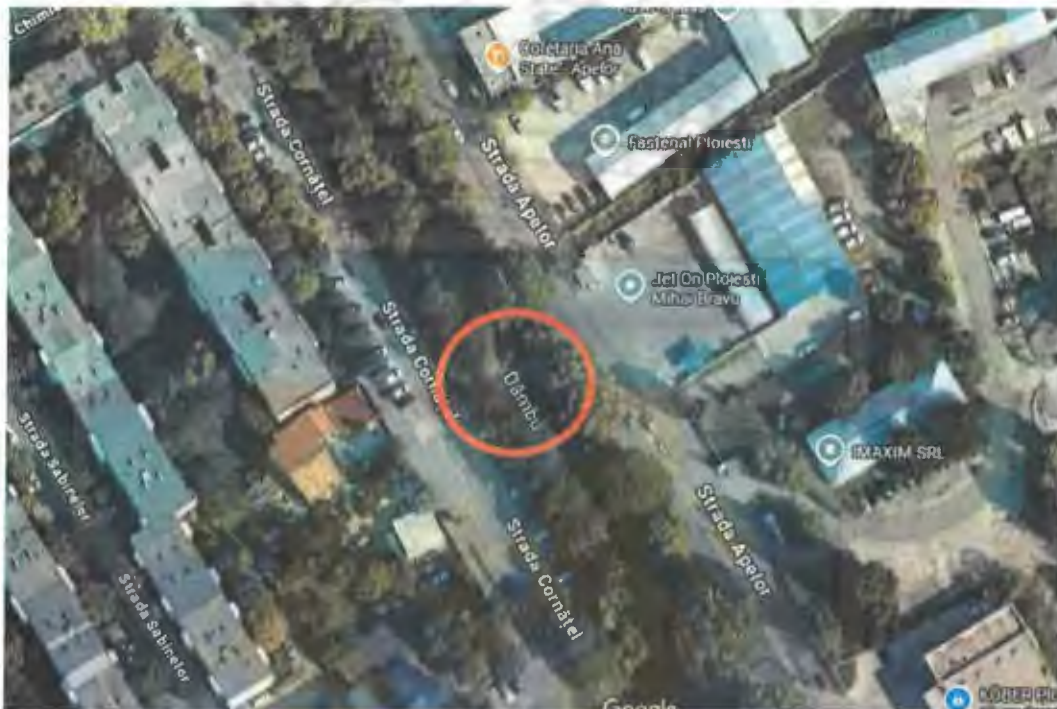
Este, de asemenea, un important nod de drumuri și cai ferate care îl leagă de orașele București, Brașov, Buzău, Targoviste, Urziceni, Valenii de Munte, Slanic. Municipiul Ploiești este capitala județului Prahova, județul cu cea mai mare populație din România (aproape 900.000 locuitori) care trăiesc în 100 de localități.

Ploieștiul se găsește între două mari râuri, primul dintre ele, **Prahova**, spre sud-vest, atingând ușor municipiul prin comuna suburbană Brazi, iar cel de-al doilea, **Teleajenul**, spre nord și est, străbătându-l prin comunele suburbane Blejoi, Bucov, **Berceni**. Orașul este așezat pe pârâul **Dâmbu**, care izvorăște în zona de dealuri a orașului **Băicoi**, trece prin oraș și prin două comune suburbane și apoi prin comuna **Râfov**, unde se varsă în Teleajen. Dâmbu are astăzi apă puțină, este canalizat pe aproape toată partea ploieșteană a traseului său, în el deversându-se, la ieșirea din oraș, sistemul de canalizare al acestuia.



Beneficiarul dorește amenajarea zonei aferente pârâului Dâmbu din Municipiul Ploiești, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pârâului și a zonelor adiacente, reabilitarea părții carosabile a străzilor adiacente, amenajarea de trotuare și piste de biciclete precum și a podurilor și pasarelelor pietonale existente ce traversează pârâul Dâmbu.

Prezenta Expertiza Tehnică analizează pasarela pietonală situată în Municipiul Ploiești, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu, în zona depozitului Kober, ce asigură legătura pietonală între Strada Apelor și Strada Cornatel, în vederea evidentierii stării tehnice actuale a pasarelei, și propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității acesteia respectiv aducerea la un grad de siguranță și confort în conformitate cu normele în vigoare.



Plan ilustrativ cu amplasamentul pasarelei

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei, însă, se apreciază că aceasta a fost construită în anii 1970-1980.

Pasarela este în aliniament și traversează normal albia paraului Dâmbu.

Accesul se face prin intermediul scării la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stâng – 3 trepte.

Pasarela pietonală din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totală (inclusiv cele două scări de acces) este de 19,60m. În plan orizontal, lungimea scării de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stâng de cca. 0,60m.

Latimea totală a pasarelei este de 3,10m astfel:

- lățime utilă destinată circulației pietonale - 1,50m;
- lățime de parapet – 2x0,20m;
- 2 zone destinate susținerii de conducte, situate deasupra fașilor cu goluri marginale, cu lățimea de 2x 0,60m.

În prezent pe pasarela se află o singură conductă metalică, cu diametrul de 300mm, dispusă în partea aval.

Schema statică este de grinzi simplu rezemate.



### SUPRASTRUCTURA PASARELEI

In sectiune transversala **suprastructura** pasarelei este alcatuita din 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea  $L=15,60\text{m}$ , inaltimea de  $0,72\text{m}$  solidarizate prin intermediul unei placi de suprabetonare pe zona mediana a prin 2 antretoaze de capat cu latimea de  $0,60\text{m}$ .

La partea superioara a fasiilor cu goluri este amenajata o cale pietonala cu latimea de  $1.50$  si 2 lise pentru montarea parapetilor pietonali cu latimea de  $0,20\text{m}$  fiecare. Pe aceasta zona mediana, cu latimea de  $1.90\text{m}$ , este turnata o placa de suprabetonare cu grosimea de  $10\text{ cm}$ . Deasupra fasiilor marginale sunt amenajate 2 zone destinate sustinerii de conducte de utilitati, cu latimea de  $0,60\text{m}$  fiecare, in prezent existand o conducta metalica doar pe partea aval a pasarelei.







Suprastructura reazama direct pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar



**INFRASTRUCTURA PASARELEI PIETONALE** este reprezentată de 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stang este vizibila, este din beton armat, prevazuta cu banchete de rezemare turnate in trepte, in timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibila, fiind inglobata in intregime in malul de pamant. Longitudinal albiei, culeea are o lungime a elevatiei de 3,60m lungime.



*Vedere culee mal drept*

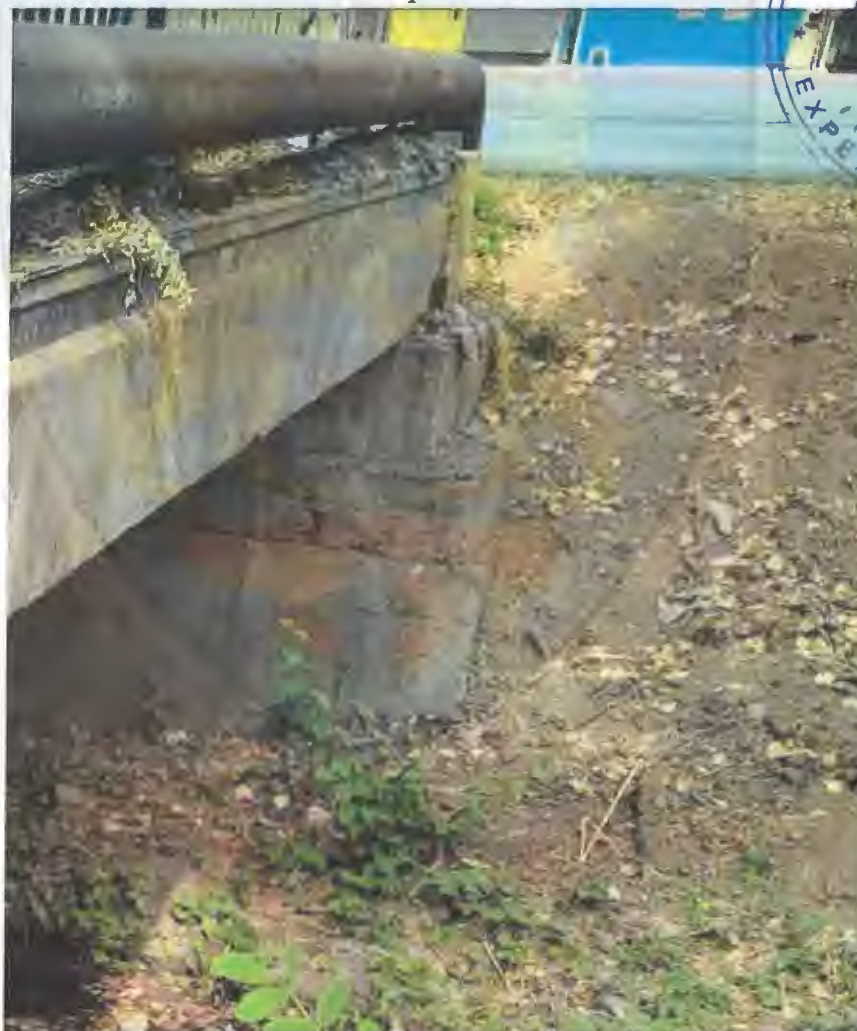


*Vedere culee mal stang*

Ambele culei sunt prevazute cu dispozitive antiseismice metalice, vizibile.



Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul taluzelor din parant.  
Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pasarela.



**Calea pe pasarela este din betonul placii de suprabetonare.**

Latimea totala a a pasarelei este de 3,10m astfel:

- latime utila destinate circulatiei pietonale - 1,50m;
- lise de parapet – 2x0,20m;

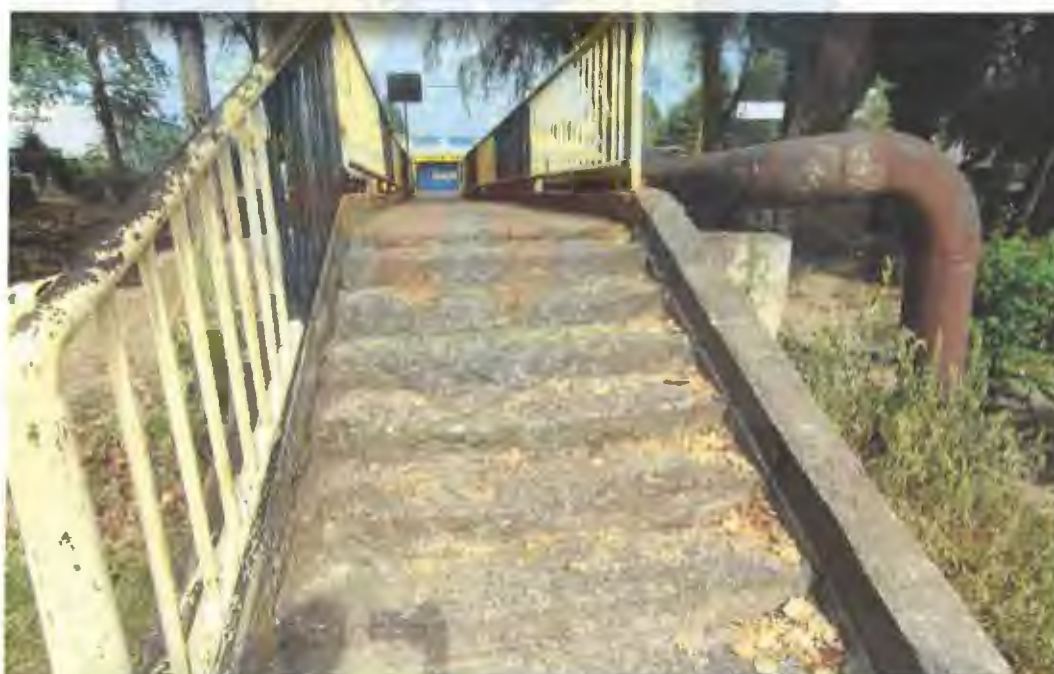
- 2 zone destinate susținerii de conducte, situate deasupra fașiilor cu goluri marginale, cu lățimea de  $2 \times 0,60\text{m}$ .

În prezent pe pasarela se afla o singură conductă metalică, cu diametrul de 300mm, dispusă în partea aval.

Pe lisele din beton armat cu lățimea de 0,20m sunt montate parapete pietonale metalice din teava metalică rotundă.

Rampele de acces la pasarela pietonală sunt constituite din scări din beton la ambele capete: pe malul drept – 7 trepte, pe malul stâng – 3 trepte. Scările sunt din beton.

Evacuarea apelor de pe partea carosabilă se realizează gravitațional, prin intermediul pantei longitudinale.



*Scări de acces mal drept*



Scari de acces mal stang

Totodata, la capatul dinspre strada Cornatel, pasarela este prevazuta cu o trecere de pietoni.

#### UTILITATI

In zona pasarelei pietonale sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente pasarelei;
- In prezent pe pasarela se afla o conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in zona destinata din partea aval. Aceasta reazema pe fasia cu goluri prin intermediul unor scaune metalice.



### ALBIA IN ZONA PASARELEI

In zona pasarelei albia paraului Dambu a fost amenajata in sa, in prezent aceasta este degradata si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pasarela.



*Vedere albie in amonte*



*Vedere albie in aval*





Vedere albie sub pasarela

Pasarela este amplasata pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Obiectul prezentei expertize tehnice se încadrează în categoria “C” – **construcții de importanță normală** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Din punct de vedere seismic pasarela este amplasata, conform SREI 1998-1: 2004 N.A. 2008 în zonă de teren cu o perioadă de colț  $T_c = 1,6\text{sec}$ , iar conform P100-1 din 2013,  $a_g = 0,35g$ , în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare,  $a_g$  cu  $IMR=225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

### 3. STAREA TEHNICĂ A OBIECTIVULUI

Stabilirea stării tehnice a pasarelei s-a făcut pe baza observațiilor și măsurărilor făcute pe teren în luna Septembrie 2025.

Viabilitatea unui pod este calitatea acestuia de a asigura condițiile necesare desfășurării circulației normale, fără întreruperi, pe tot timpul anului.

Starea de viabilitate a podurilor este definită și de starea tehnică a acestora, astfel încât să răspundă la parametrii tehnici de proiectare, categoriei drumului pe care sunt amplasate și să respecte condițiile impuse de Legea 10 privind calitatea în construcții.

Starea de viabilitate a podurilor este influențată, în timp, de acțiunea traficului, agresivitatea mediului, calitatea și durabilitatea materialelor, de durata de exploatare și activitatea de întreținere.

În conformitate cu „Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, aprobat prin Decizia Directorului General C.N.A.D.N.R. – S.A., pentru completarea datelor privind starea de viabilitate este necesar să se efectueze culegerea datelor tehnice, operațiune ce se desfășoară în etape distincte și anume:

- Etapa 1 – culegerea datelor din documentațiile tehnice (proiect Tehnic, carte tehnică, banca de date, etc.)
- Etapa 2 – culegerea datelor de pe teren
- Etapa 3 – stabilirea stării tehnice

- Etapa 4 – aprecierea capacității de rezistență, stabilirea clasei de încărcare.

#### Etapa 1:

Pentru stabilirea stării tehnice a pasarelăi pietonale s-a consultat baza de date a Beneficiarului.

Beneficiarul nu deține documentația tehnică ce a stat la baza execuției pasarelăi (carte tehnică). Se apreciază ca aceasta a fost construită în anii 1970.

#### Etapa 2:

S-au efectuat observații la lucrare precum și măsurători ale elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, utilizând „Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui Pod” indicativ AND 522-2002 aprobat cu ordinul nr. 19 din 17 ianuarie 2002 al Directorului General al A.N.D.

#### Etapa 3:

În conformitate cu aceste instrucțiuni și ținând cont de prevederile „Manualului privind defectele și degradările aparente la poduri și pasajele rutiere și indicarea metodelor de remediere” s-au identificat defectele și degradările aparente la elementele de construcție ale podului și anume:

##### a) Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):

- la elementele principale de rezistență ale suprastructurii (C<sub>1</sub>);
- la elementele de rezistență care susțin calea podului (C<sub>2</sub>);
- la elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, șerturi de con sau aripi (C<sub>3</sub>);
- la albia râului, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod (C<sub>4</sub>);
- la calea podului și elementele aferente (C<sub>5</sub>).

##### b) Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (F<sub>i</sub>):

- condițiile de desfășurare a traficului pe pod (F<sub>1</sub>);
- clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat (F<sub>2</sub>);
- vechimea și tipul podului (F<sub>3</sub>);
- calitatea execuției respectarea proiectului și al condițiilor de exploatare (F<sub>4</sub>);
- calitatea lucrărilor de întreținere (F<sub>5</sub>).

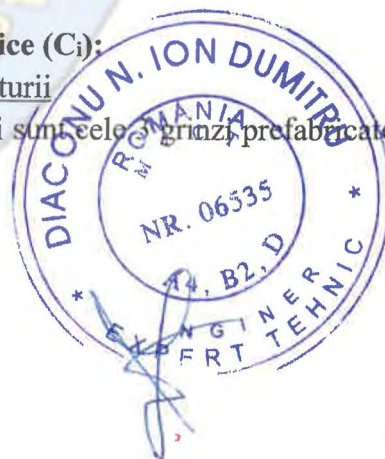
### 3.A. Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):

#### C<sub>1</sub> Elementele principale de rezistență ale suprastructurii

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 3 grinzi prefabricate din beton armat (fasiile cu goluri).

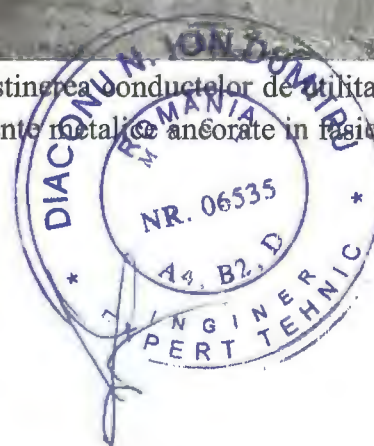
Acestea prezintă defecte și degradări precum:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformități, armături neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la intrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțari, muchii deteriorate;
- armatura vizibilă;
- rosturi nematate între fasiile cu goluri;
- lipsa picuratorilor a dus la prelingerea apei pe fasiile marginale și degradarea acestora;
- lipsa protecției anticorozive.





Fasiile cu goluri laterale ce sunt utilizate si pentru sustinerea conductelor de utilitati prezinta degradari de portiuni extinse, gauri la fata superioara, elemente metalice ancorate in fasii, depuneri de materiale solide, armatura vizibila.





Pe malul drept, fasiile cu goluri sunt in contact direct cu terenul  
Urechile de manipulare ale fasiilor cu goluri nu au fost indepartate.





### C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului

Elementele de rezistență care susțin calea pasarelei sunt cele două antretoaze de capăt și o placă de suprabetonare pe zona mediana (coincide cu treapta superioară de acces pe pasarela) cu grosimea de cca. 0,10m.

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- zone degradate, segregari ale betonului, fisuri și crăpături;
- infiltrații, eflorescențe;
- aspect prăfuit al betonului;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- resturi de cofraj de la turnare;
- pete umede, și impurități pe suprafața betonului;
- lipsa protecției anticorozive;





**C3** Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi

Infrastructura pasarelei este alcătuită din 2 culee masive fundate cel mai probabil direct.

Culeea de pe malul stâng este vizibilă, este din beton armat, prevăzută cu banchete de rezemare turnate în trepte, în timp ce culeea de pe malul drept nu este vizibilă, fiind înglobată în întregime în malul de pământ.

**Culeele** prezinta defecte și degradări precum:

- zone degradate, segregari ale betonului, fisuri, crapaturi, rosturi de turnare vizibile;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului, pete negre pe suprafața acestuia;
- impurități pe suprafața betonului, pete de rugină pe suprafața betonului;
- aspect prăfuit;
- armatura vizibila, fara strat de acoperire;
- pete umede, infiltrații, eflorescențe, carbonatări, faianțarea betonului;
- zone cu depuneri de saruri minerale si mucegai;
- lipsa protecției anticorozive;
- prezența vegetației pe elementele infrastructurilor;
- rugină la opritorii antiseismici;

Culeea de pe malul drept este inglobata in intregime in malul de pamant al aflor facand astfel imposibila analizarea acesteia.



*Vedere culee mal drept*



*Vedere culee mal stang*

Suprastructura reazama direct pe infrastructuri prin intermediul unui strat de mortar. Se constata prezenta depunerilor de murdarie pe zona de rezemare.

Ambele culei sunt prevazute cu dispozitive antiseismice metalice insa acestea sunt ruginite si degradate.



**Racordarea cu terasamentele** se realizeaza cu ajutorul taruzelor din pamant insa acestea nu sunt protejate corespunzator si au tendinta de rupere/cedare.





**C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod**

In zona pasarelei pietonale albia paraului Dambu a fost amenajata, insa, in prezent, aceasta este degradata, acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pasarela si au tendinta de rupere / cedare.

Ambele maluri sunt erodate in dreptul pasarelei.



*Vedere albie in amonte*



*Vedere albie in aval*



*Vedere albie sub pasarela*

**Rampele de acces** la pasarela pietonala sunt constituite din scari din beton la ambele capete. Aceasta prezinta denivelari, crapaturi, rupturi, neuniformitati, beton puternic degradat. Pe malul stang nu exista un trotuar sau o trecere de pietoni pentru prelucra fluxului de pietoni, scările racordandu-se direct la acostamentul strazii Apelor.



La scările de pe malul drept, parapetul pietonal din partea stanga lipsește.



In zona pasarelei pietonale sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente pasarelei;
- In prezent pe pasarela se afla o conducta metalica, cu diametrul de 300mm, dispusa in zona destinata din partea aval. Aceasta reazema pe fasia cu goluri prin intermediul unor scaune metalice.



**C5 Calea podului și elementele aferente**

Calea pe pasarela este realizata din betonul placii de suprabetonare. Acesta prezinta denivelari, fisuri, lipsa/degradarea hidroizolatiei, degradarea puternica a betonului.



Parapetele pietonal este din teava metalica rotunda si prezinta degradari, fiind afectat de rugina, deformatii, rupturi si segmente lipsa.

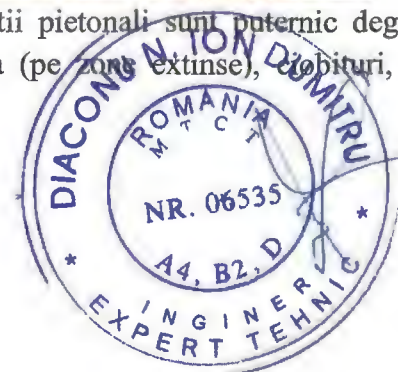




In aval, pe malul drept, parapetele pietonal lipseste pe zona scarilor.



Lisele din beton armat pe care sunt montati parapetii pietonali sunt puternic degradate. Acestea prezinta beton degradat, armatura vizibila, ruginita (pe zone extinse), debituri, fisuri, infiltratii.





### 3.B. Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (Fi):

#### F1 Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției pasarelei pietonale, însă, se apreciază că acesta a fost construit în anii 1970-1980.

Pasarela pietonală din beton are 1 deschidere de 16,80m, iar lungimea totală (inclusiv cele două scări) este de 19,60m. În plan orizontal, lungimea scării de pe malul drept este de cca. 2,20m, iar cea de pe malul stâng de cca. 0,60m.

Latimea totală a a pasarelei este de 3,10m.

Pasarela pietonală este amplasată pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea podului nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.

#### F2 Clasa de încărcare a podului

Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că pasarela pietonală a fost dimensionată pentru a prelua o încărcare de 500kg/mp iar în prezent suportă încărcările pentru care a fost dimensionată.

#### F3 Vechimea podului

Se apreciază că pasarela pietonală a fost executată în anii 1970-1980 și are o durată de exploatare de cca. 45-55 ani.

#### F4 Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Raportat la perioada în care pasarela pietonală a fost executată, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

#### F5 Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă

Se apreciază că nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

În aceste condiții:

- indicele de calitate al stării tehnice a pasarelei este alcătuit din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 10$$

- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 23$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică  $I_{st}$ :

$$I_{st} = \sum C_i + \sum F_i = 10 + 23 = 33$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică  $I_{st} = 33$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonala se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

#### Etapa 4:

Urmare a observațiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurătorilor elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu “Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență a pasarelei pietonale este < 5%.

Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3 “Metoda de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare”, se apreciază că în prezent pasarela suportă încărcările pentru care a fost dimensionată (500kg/mp).

#### 4. LUCRĂRI NECESARE

Pentru ca circulația pietonala să se desfășoare în condiții de siguranță este necesar a se executa următoarele lucrări:

#### SOLUTIA I: CONSOLIDARE INFRASTRUCTURI SI REPARATII SUPRASTRUCTURA

Pentru aducerea pasarelei la parametri de exploatare corespunzatori Eurocode și pentru ca circulația pietonala să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, se propun executarea următoarelor lucrări:

- desfacerea sistemului rutier, a parapetilor și a plăcii de pe pasarela;
- demolarea scarilor de acces pe pasarela;
- injectarea tuturor fisurilor de la nivelul suprastructurii și al infrastructurilor;
- reparații cu mortare speciale ale tuturor betoanelor existente vizibile și pasivizarea armaturilor vizibile la nivelul suprastructurii și al infrastructurilor;
- consolidarea infrastructurilor pasarelei (fundatii, elevatii, banchete de rezemare), prin camasiuire cu beton armat și prevederea de opritori antiseismici;
- turnarea unei plăci de suprabetonare la partea superioară a fasciilor cu goluri care să permită amenajarea căii pe pasarela cu o lățime minimă de 2.00m și două lise de parapet pe care se vor monta parapetii pietonali;

- placa de suprabetonare va fi în concurență cu fasciile cu goluri, va fi continuă (turnată inclusiv pe sub conducta existentă) și va fi prevăzută cu picurator la partea inferioară a lizelilor de parapet;

**Nota:**

• *Dacă la execuție, sau în urma obținerii avizelor se constată că actuala conductă nu mai este utilizată și se poate dezafecta (cu acordul beneficiarului/detinatorului acesteia), se va amenaja calea pe pasarela pe întreaga lățime a suprastructurii;*

- asigurarea scurgerii apelor prin intermediul pantelor transversale și longitudinale, conform normelor în vigoare;
- protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor de beton ale suprastructurii și ale infrastructurilor (fata văzută) conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului;
- asternerea peste stratul suport a unei hidroizolații din materiale performante conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului;
- realizarea unui strat de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare;
- asternerea straturilor căii pe pasarela conform normelor în vigoare;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, ce vor fi de tip etans și corelate cu caracteristicile de dilatație (suflu) ale grinzilor, corespunzătoare normelor în vigoare;
- executarea de scări și căsuțe, pe zona de racordare a pasarelei cu terenul - acolo unde este cazul;
- realizarea rampelor de acces pe pasarela care să permită atât accesul pietonilor cât și al persoanelor cu dizabilități, conform normelor în vigoare;
- montarea de parapete pietonale pe pasarela și rampe, conform normelor în vigoare;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare la baza rampelor de acces pe pasarela (eventuale treceri de pietoni care să asigure legătura cu obiectivele din zonă);
- lucrări de degajare, calibrare și profilare a albiei sub pasarela, în amonte și în aval, astfel încât apa să tranziteze întreaga deschidere a pasarelei;

Pe timpul execuției circulația pietonilor se va desfășura pe rute ocolitoare cu semnalizarea corespunzătoare a zonei.

**Nota:**

- *Lucrările de reabilitare a pasarelei se vor executa pe baza unei documentații tehnice de execuție, întocmită de o firmă de specialitate.*
- *Se va face o verificare dacă secțiunea pasarelei asigură, din punct de vedere hidraulic, scurgerea debitului cu asigurare care să corespundă normelor în vigoare;*
- *La întocmirea documentației tehnice de execuție, proiectantul va specifica în memoriul tehnic și pe planșe o notă în care se va preciza faptul că Executantul, pentru orice neconcordanță între soluțiile proiectate și situația reală din teren, va anunța proiectantul pentru adaptarea planșelor la situația reală din teren;*
- *Lucrările la fundații vor respecta recomandările Studiului Geotehnic și a investigațiilor geotehnice privind cota de fundare a pasarelei existente, natura terenului de sub talpa fundațiilor și calitatea betonului din blocurile de fundare a pasarelei existente;*

- Săpătura pentru consolidarea fundațiilor existente se va executa pe tronsoane de maxim 1,50 m lungime, pentru a nu fi afectată stabilitatea structurii. Se va arma și se va betona tronsonul săpat, după care se va trece la săpătura următorului tronson. Săpătura se va realiza până la o cota de 0,50 m deasupra tălpii fundației existente.

Lucrarile propuse in Solutia 1 aduc pasarela pietonala la parametrii normali de exploatare corespunzatori Eurocode si vor asigura durata de exploatare a acesteia de minim 15 de ani, cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.

## **SOLUTIA 2: CONSOLIDARE INFRASTRUCTURI SI SCHIMBARE SUPRASTRUCTURA;**

Pentru aducerea pasarelei la parametrii de exploatare corespunzatori Eurocode și pentru ca circulatia pietonala sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, se propun executarea urmatoarelor lucrari:

- desfacerea sistemului rutier, a parapetilor si a placii de pe pasarela;
- demolarea scarilor de acces pe pasarela si a antretoazelor grinzilor;
- relocarea conductei existente si desfacerea tuturor fasiilor cu goluri;
- injectarea tuturor fisurilor de la nivelul infrastructurilor;
- reparatii cu mortare speciale ale tuturor betoanelor existente vizibile si pasivizarea armaturilor vizibile la nivelul infrastructurilor;
- consolidarea infrastructurilor pasarelei (fundatii, elevatii, banchete de rezemare), prin camasuire cu beton armat si prevederea de opritori antiseismici;
- montarea de grinzi noi tip I cu aceeasi lungime si inaltime ca a fasiilor cu goluri;
- solidarizarea acestora prin turnarea a doua antretoaze de capat si a unei placi de suprabetonare la partea superioara a grinzilor noi, in conformitate cu acestea, care sa permita amenajarea caii pe pasarela cu o latime minima de 2,00m, si doua lise de parapet pe care se vor monta parapetii pietonali;
- repositionarea conductei conform situatiei actuale, pe grinda marginala avand

### **Nota:**

- *Daca la executie, sau in urma obtinerii avizelor se constata ca actuala conducta nu mai este utilizata si se poate dezafecta (cu acordul beneficiarului/deținătorului acesteia), se va amenaja calea pe pasarela pe intreaga latime a suprastructurii;*
- asigurarea scurgerii apelor prin intermediul pantelor transversale si longitudinale, conform normelor in vigoare;
- protectia anticoroziva a tuturor suprafetelor de beton ale suprastructurii si ale infrastructurilor (fata vazuta) conform normelor in vigoare si/sau cerintelor beneficiarului;
- asternerea peste stratul suport a unei hidroizolatii din materiale performante conform normelor in vigoare si/sau cerintelor beneficiarului;
- realizarea unui strat de protectie a hidroizolatiei conform normelor in vigoare;
- asternerea straturilor caii pe pasarela conform normelor in vigoare;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie, ce vor fi de tip etans si corelate cu caracteristicile de dilatatie (suflu) ale grinzilor, corespunzatoare normelor in vigoare;

- executarea de scări și casii, pe zona de racordare a pasarelei cu terenul - acolo unde este cazul;
- realizarea rampelor de acces pe pasarela care să permită atât accesul pietonilor cât și al persoanelor cu dizabilități, conform normelor în vigoare;
- montarea de parapete pietonale pe pasarela și rampe, conform normelor în vigoare;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare la baza rampelor de acces pe pasarela (eventuale treceri de pietoni care să asigure legătura cu obiectivele din zonă);
- lucrări de degajare, calibrare și profilare a albiei sub pasarela, în amonte și în aval, astfel încât apa să tranziteze întreaga deschidere a pasarelei;

Pe timpul executiei circulatia pietonilor se va desfasura pe rute ocolitoare cu semnalizarea corespunzatoare a zonei.

**Nota:**

- *Lucrarile de reabilitare a pasarelei se vor executa pe baza unei documentatii tehnice de executie, intocmita de o firma de specialitate.*
- *Se va face o verificare daca sectiunea pasarelei asigura, din punct de vedere hidraulic, scurgerea debitului cu asigurare care sa corespunda normelor in vigoare;*
- *La întocmirea documentației tehnice de execuție, proiectantul va specifica în memoriul tehnic și pe planșe o nota în care se va preciza faptul că Executantul, pentru orice neconcordanță între soluțiile proiectate și situația reală din teren, va anunța proiectantul pentru adaptarea planșelor la situația reală din teren;*
- *Lucrările la fundații vor respecta recomandările Studiului Geotehnic și a investigațiilor geotehnice privind cota de fundare a pasarelei existente, natura terenului de sub talpa fundațiilor și calitatea betonului din blocurile de fundare a pasarelei existente;*
- *Săpătura pentru consolidarea fundațiilor existente se va executa pe tronsoane de maxim 1,50 m lungime, pentru a nu fi afectată stabilitatea structurii. Se va arma și se va betona tronsonul săpat, după care se va trece la săpătura următorului tronson. Săpătura se va realiza până la o cota de 0,50 m deasupra tălpii fundației existente.*

**Lucrarile propuse in Solutia 2 aduc pasarela pietonala la parametrii normali de exploatare corespunzatori Eurocode si vor asigura durata de exploatare a acestia de minim 30 de ani, cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.**



## 5. CONCLUZII

Se consideră că lucrările necesare propuse în cele două soluții vor asigura cerințele de rezistență, stabilitate, precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatarea pasarelei pietonale.

Pasarela pietonală are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 33$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, pasarela pietonală se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

Analizând cele 2 soluții din prezenta Expertiza Tehnică, se recomandă spre implementare soluția 1, dar Beneficiarul poate alege oricare din cele 2 soluții, din punct de vedere tehnico-economic, în urma analizei scenariilor din documentația tehnică în faza D.A.L.I.

Documentațiile tehnice vor fi elaborate de o societate specializată în lucrări de artă. Proiectul va conține un program pentru urmărirea curentă/specială în timp.

Pe toată durata execuției se va asigura asistență tehnică de specialitate.

Cerințele de verificare a documentațiilor tehnice aferente de către verificatori de proiect, sunt următoarele: A.4, B.2, D.

Măsurile impuse și concluziile prezentei Expertize Tehnice sunt valabile 3 ani, dacă nu se produce niciunul din următoarele evenimente:

- apariția unor degradări accidentale;
- cutremur cu gradul de intensitate mai mare de 6 pe scara MSK;
- incendii, explozii, produse pe sau sub pasarela;
- alunecări de teren, modificări ale topografiei amplasamentului;
- calamități care afectează infrastructura pasarelei sau rampele;
- degradări suplimentare ale elementelor de susținere față de cele din prezenta expertiză tehnică din cauza lipsei lucrărilor de întreținere.

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru





## FIȘĂ DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE

### I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct).....	<b>Pasarela pietonala</b>
2. Obstacolul traversat.....	<b>Paraul Dambu</b>
3. Localitatea cea mai apropiată.....	<b>Municipiul Ploiesti</b>
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC) Poziția kilometrică	<b>Drum de clasa tehnica IV</b>
5. Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor.....	<b>Construita în anii 1970-1980</b>
6. Tipul podului: după schema statică ..... după structura de rezistență ..... după modul de execuție..... oblicitate.....	<b>Grinzi simplu rezemate.</b>
7. Materialul din care este alcătuit(beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt, lemn): Infrastructura: Culee Pile Fundatii ..... Elevații..... Fundatii ..... Elevații..... Suprastructura: Elementele principale de rezistență..... Elementele de rezistență care susțin calea.....	<b>Beton armat</b> <b>Beton armat</b> <b>3 fasii cu goluri</b> <b>3 fasii + 2 antretoaze de capat</b>
8. Lungimea totala a podului..... Numărul de deschideri și lungimea lor .....	<b>19,60 m</b> <b>1 deschidere de 16,80m</b>
9. Lățimea podului (parte carosabilă + trotuare) ..... Numărul de grinzi în secțiune transversală.....	<b>3,10 (1,50m+2 lise de parapet x 0,20m + 2 zone pentru conducte x 0,60m)</b> <b>3 grinzi prefabricate (fasii cu goluri)</b>
10. Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite).....	-
11. Tip infrastructuri.....	<b>Culee din beton armat</b>
12. Tip fundații.....	<b>Directe</b>
13. Tipul îmbrăcăminții pe pod .....	<b>Beton</b>
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație..... poziție .....	-
15. Parapete pietonale.....	<b>Metalic din teava rotunda</b>
16. Parapete de siguranță a circulației.....	-
17. Racordări cu terasamentele.....	<b>Taluze din pamant</b>
18. Apărări de mal .....	-

## II. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE ÎN TEREN

Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunzare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizari, contravanturii etc.) din fazele de executie sau exploatare.	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2						
2.	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4-5				5		
3.	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate.	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice						
4.	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora.	3-5						
5.	Aripi sau sferturi de con afuiate (cazul arilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formei sferturilor de con.	4-6						
6.	Armaturi fara strat de acoperire.	4-6	6	6	6			
7.	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat.	6-Beton simplu 8 - Beton armat + beton precomprimat.	8	8	8			
8.	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii.	7- Beton simplu 8 - Beton armat + b.p.	8	8	8			
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului.	7-8			8			
10.	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri).	6-8						
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita).	2- Supraf. locale 3- Supraf.>3 mp					3	
12.	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia.	6- Beton armat 8-Beton prec.	6	6	6			
13.	Coroziunea avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire.	5						
14.	Coroziunea fisuranta sub tensiune.	6-7						
15.	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese.	6-7						
16.	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziune, crapaturi, striviri etc.)	8-9	8	8	9			
17.	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafata).	4-Pentru C1 si C2 2- Pentru C3	4	4	2			
18.	Deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii.	5-6						
19.	Deformatii mari (sageti) ale suprastructurii.	8-9						
20.	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet.	3-4					4	
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare.	2-3 4-5						



40.	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura).	< 20% 5-6 20% - 50% 7-8 > 50% si sudura 9-10						
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8-9						
42.	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie degradat (matuit, puncte de rugina, exfolieri etc.).	2-3 numai daca nu exista deformatii ale structurii de rezistenta					3	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanta cu temperatura ambianta.	5-7						
44.	Infiltratii, eflorescente.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7	7	7	7			
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7						
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3-5					5	
47.	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (Pentru lipsa) 8 Daca exista tendinta de rupere a malurilor					6	
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetul podului.	4-6 (Pentru degradari) 7 (Pentru lipsa)					6	
49.	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).	3-4	4	4				
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului.	4-6 (Pentru degradari) 7-8 (Pentru lipsa)					8	
51.	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar.	4-5 (Pentru degradari) 6 (Pentru lipsa)					6	
52.	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice.	5-6 Pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C						Zonare conf. Norm. P100-1992
53.	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casurilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa casii cu bordura de pe culee.	3-4 Pentru degradari 5 Pentru lipsa sau racordare defectuoasa					5	
54.	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului.	8-9						
55.	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancirea talvegului. Δh = adancire talveg	4-5 pentru Δh < 1 m la fundatii directe si Δh ≤ 2 la fundatii indirecte 6-7 pentru Δh = 1-2 m la fundatii directe si Δh = 2-4 m la fundatii indirecte * 8-9 pentru Δh > 2 m la fundatii directe si Δh > 4 la fundatii indirecte					7	
56.	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale.	5-6						
57.	Neprotejarea ancorajelor fascicolelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6-7 8						
58.	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem.	5-6 Fara deplasari 7-8 Cu deplasari ale suprastructurii						





59.	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii.	2-3			3			
60.	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii.	4-5	4	4				
61.	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale.	4-5 6-7				5		
62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%).	8-9 pentru C2 10 pentru C1						
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3-4						
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1						
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7-8					8	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5-6						
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	6	6	5			
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator).	5-6 Rosturi matate necorespunzator 6-7 Infiltratii	7	7	7			
69.	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare.	4-5 Spatiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare						
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7-8						
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4-6						
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3-4 pentru C3 5 pentru C1						
73.	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuita.	8-9						
74.	Zone inaccesibile pentru control si intretinere "cutii de apa" si/sau praf.	5-6						
<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	

C1 (\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistență;

C2 (\*) = Elemente de rezistență care susțin calea;

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferți de con sau arpi;

C4 (\*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod;

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.





**INDICELE DE CALITATE AL STARII TEHNICE:**

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

$C_1 = 10 - 8 = 2$	$C_2 = 10 - 8 = 2$	$C_3 = 10 - 9 = 1$	$C_4 = 10 - 7 = 3$	$C_5 = 10 - 8 = 2$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

$$C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 2 + 2 + 1 + 3 + 2 = 10$$



### III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCTIONALITATE

Indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F_1$  = indicele de calitate determinat în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod.

$F_2$  = indicele de calitate determinat în funcție de clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat.

$F_3$  = indicele de calitate determinat în funcție de vechimea și tipul podului.

$F_4$  = indicele de calitate al execuției, al respectării proiectului și al condițiilor de exploatare.

$F_5$  = indicele de calitate care reflecta starea lucrărilor de întreținere.

#### INDICELE DE FUNCTIONALITATE FI

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform anexa A tabel nr. 1 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 1

Nr crt	Clasa tehnica drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m		
		care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului
		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu * spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 1296/2017 inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralărgire, supraînălțare).

La podurile amplasate în localități lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor.

**Lungime totala = 19,60m**

**Latime totala = 3,10m**

**Clasa tehnică drum: IV**

**Depunctare: 1**

$$F1 = 10 - 1 = 9$$

**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2**

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform anexa A tabel nr. 2 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 2**

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	
2	II	0	9	
3	III	0	6	
4	IV	0	3	8
5	V	-	-	3

Se apreciază că pasarea pietonala a fost dimensionată pentru a prelua o incarcare de 500kg/mp (echivalare cu clasa E).

Depunțtare: 0

$$F2 = 10 - 0 = 10$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3**

**Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform anexa A tabel nr. 3 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002**

**Tabelul nr. 3**

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	>45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fasii cu goluri*	3	7	8	9	10	<b>10</b>
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc si grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10

La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unități.

**Pasarela pietonala a fost construit aproximativ în anii 1970.**

**Vechimea în exploatare cca. 45-55 ani.**

$$\text{Depunctare: } 10 - 2 \text{ (*placa de suprabetonare)} = 8$$

$$F3 = 10 - 8 = 2$$





### INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

**Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare**

**Tabelul nr. 4**

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	3 - 4	4
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	2 - 3	
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	7 - 8	
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	5 - 6	6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod.	5 - 6	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	7 - 8	8
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii. Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura.	5 - 6 8 - 9	9
	<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>		<b>9</b>

**Depunctare: 9**

$$F4 = 10 - 9 = 1$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5**

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă,  
conform anexa A tabel nr. 5 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 5**

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Buna (Maximum 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2	
2	Satisfacatoare (Maximum 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6	
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9	<b>9</b>

**Depunctare: 9**

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

**Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale :**

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F1 = 10 - 1 = 9$	$F2 = 10 - 0 = 10$	$F3 = 10 - 8 = 2$	$F4 = 10 - 6 = 4$	$F5 = 10 - 9 = 1$
-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

$$F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 9 + 10 + 2 + 4 + 1 = 26$$



**IV. INDICELE DE STARE TEHNICĂ****Indicele de stare tehnică:**

$$I_{ST} = C + F$$

$$I_{ST} = C + F = 10 + 23 = 33$$

Pasarela pietonala are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 33$  și se încadrează în clasa de stare tehnică **IV - NESATISFACATOARE**.

**Conform art. 21** din "Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ **AND 522-2002** podul se află într-o stare **NESATISFĂCĂTOARE**, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare. Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.****Ing. Diaconu Ion Dumitru**



## FOTO – RELEVANTE

**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „PASARELA PESTE PARAUUL DAMBU IN ZONA DEPOZITULUI KÖBER”





Foto 1: Vedere generala pasarela din aval, racordari cu terasamentele aval



Foto 2: Vedere generala pasarela din amonte, racordari cu terasamentele amonte



Foto 3: Vedere culee dinspre str. Cornatel, racordare cu terasamentele mal drept



Foto 4: Vedere culee dinspre str. Apelor, racordare cu terasamentele mal stang



Foto 5: Vedere din aval a culeei dinspre str. Apelor, opritori antiseismici





Foto 6, 7, 8: Vedere intrados suprastructura





Foto 9, 10, 11, 12: Vedere suprastructura – Fasii cu goluri utilizate la sustinerea conductelor



Foto 13, 14, 15: Vedere elemente de rezistenta ce sustin calea – Placa de suprabetonare, antretoaze



Foto 16: Vedere cale pe pasarela



Foto 17,18: Vedere parapete pietonal si lise de parapet



*Foto 19: Vedere scari de acces dinspre Strada Apelor*



*Foto 20, 21: Vedere rampa dinspre Strada Cornatel*



Foto 22: Vedere albie in amonte, depuneri, vegetatie

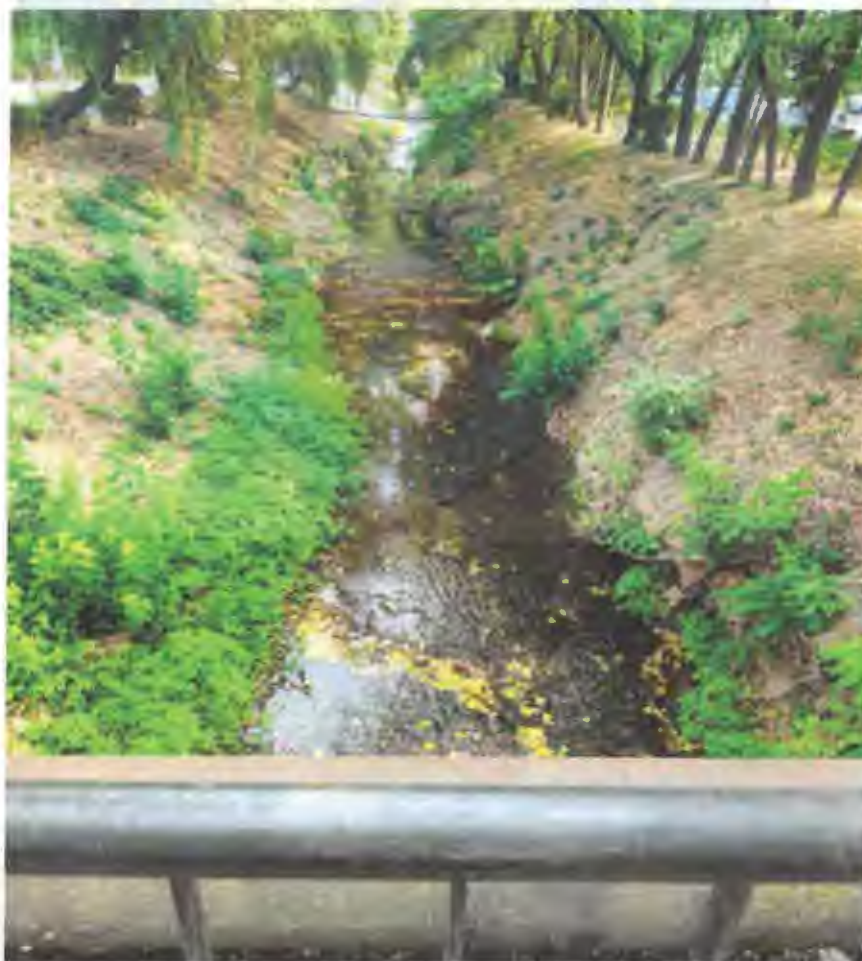


Foto 23: Vedere albie in aval, depuneri, vegetatie



Foto 24: Vedere albie sub pasarela, depuneri, vegetatie





Foto 25, 26, 27: Vedere conducte utilitati ancorate pe pasarela in aval

EXPERT TEHNIC ATTESTAT M.T.C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru





# CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ  
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,  
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, în urma cererii nr. 1070 din 01.06.2004 și a verificării efectuatoarea emisiunii de autorizare nr. 2 din 07.06.2004 se eliberează prezentul certificat.

Semnătura titularului

SERIA M NR. **06535**



NR **06535** DIN **07.06.2004**

SE ATESTĂ DE **DIACONU N. ION DUMITRU**

Născut în anul **1953** luna **10** ziua **26** în localitatea **Com. TROVENI, J. ARGEȘ** de profesie **INGINER** domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI** Str. **Ștef. MILIU MARU** nr. **114** Bl. **62** s. **A** / **6** Ap. **24** sector **6**

PENTRU CALITATEA DE **EXPERT TEHNIC** ÎN DOMENIUL **CONSTRUCȚII PODUR.**

ÎN SPELE AJUTĂ

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2); IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).**

MINISTRU   
/ MIRON TUDOR MITREA

DIRECTOR 

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



## LEGITIMAȚIE

Seria BM<sub>e</sub> Nr. M 06535 / 13.12.2004

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. **DIACONU N. ION DUMITRU**

Cod numeric personal: 1531026400398

Profesia: **INGINER**

**ATESTAT  
EXPERT TEHNIC**



În domeniile: **Construcții poduri**  
Pentru următoarele cerințe: **Rezistență și stabilitate (A4);  
Siguranța în exploatare (B2); Igiena, sănătatea  
oamenilor, refacerea și protecția mediului (D)**

Data emiterii: 13.12.2004

Director,  
Alicia GINĂVAR

Valabilă de la:  
04.12.2024

Până la:  
04.12.2029

Șef biroului,  
Carmen IONESCU

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic

MDLPA: **Seria BM<sub>e</sub> Nr. M 06535 / 13.12.2004**






# PLAN DE AMPLASAMENT



**PASARELA PESTE PARAU Dambu  
IN ZONA DEPOZITULUI KOBER**

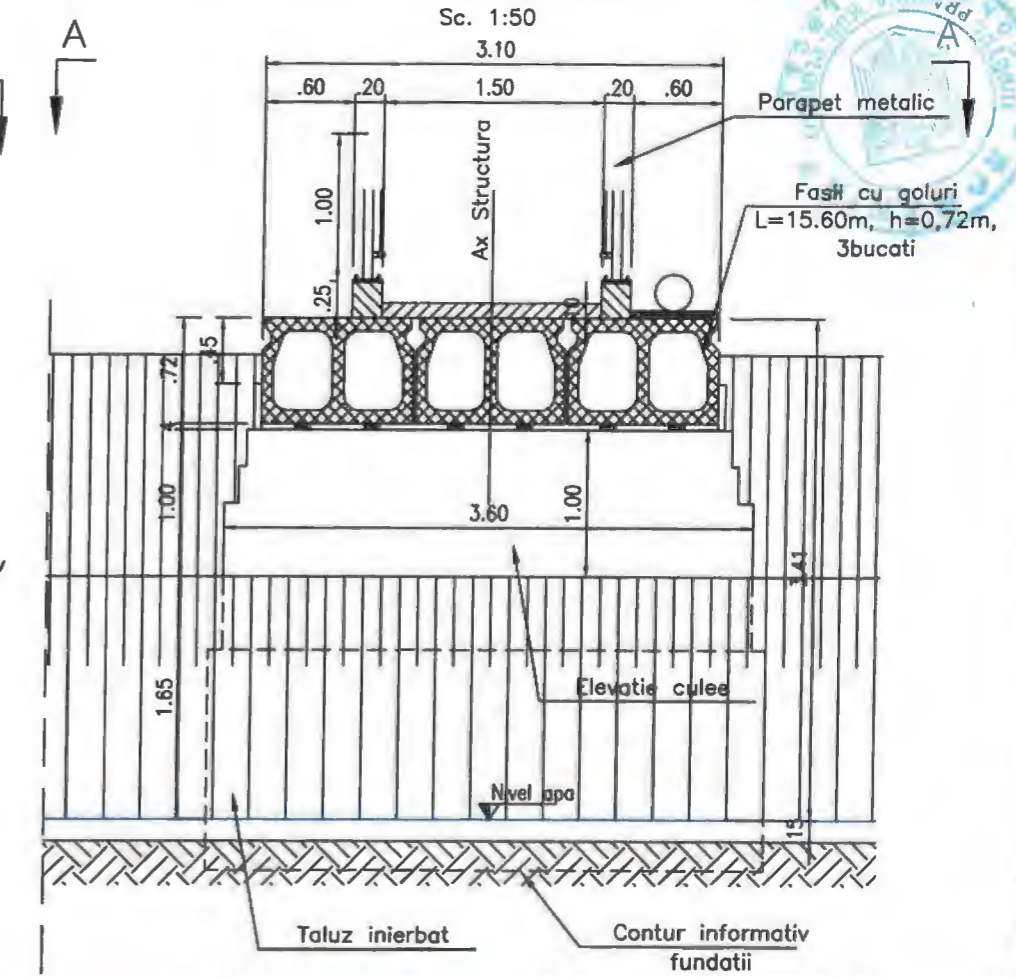
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă integral sau parțial- fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HG nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

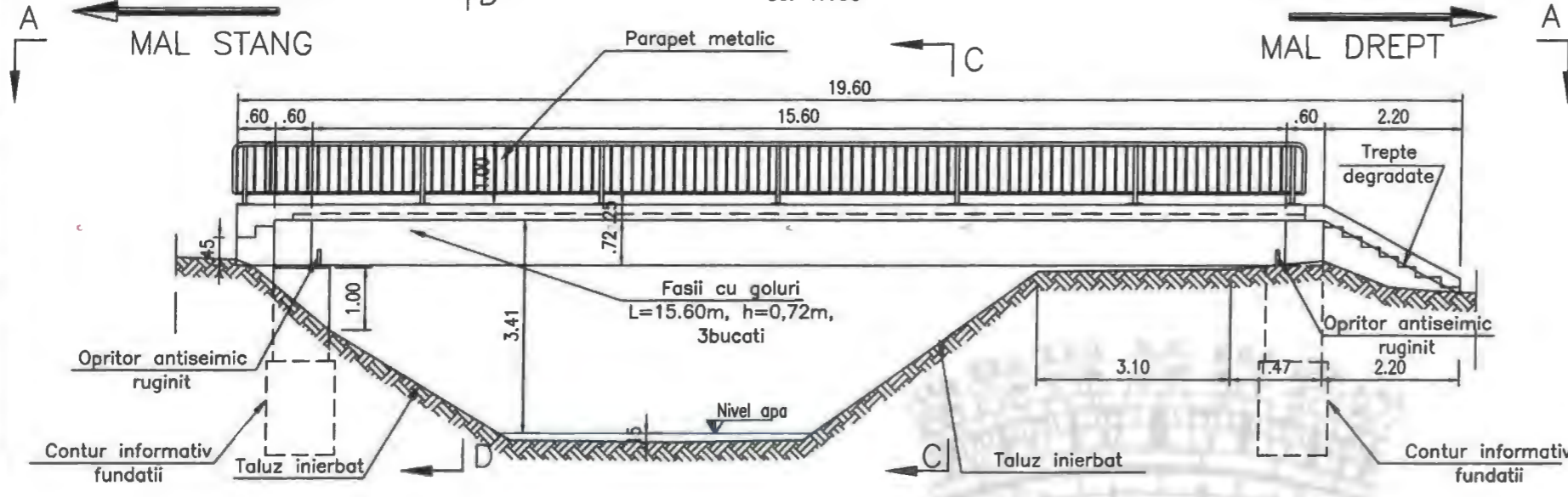
<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIESTI	
 <b>S.C. URBAN SCOPE S.R.L.</b> Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA PASARELA PESTE PARAU Dambu IN ZONA DEPOZITULUI KOBER	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect Șef de proiect Relevat Desenat			<b>PROIECT NR.</b> 451  <b>FAZA: E.T.</b>  <b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara 1:2000 Data 2025	
NUME urb. Ana FURNICA arh. Claudia SLIVINSCHI Andreea MORLOVA Andreea MORLOVA			<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PLAN DE AMPLASAMENT  451_US_ET_POD_S3_PA_01	
SEMNATURĂ    			PA 01	



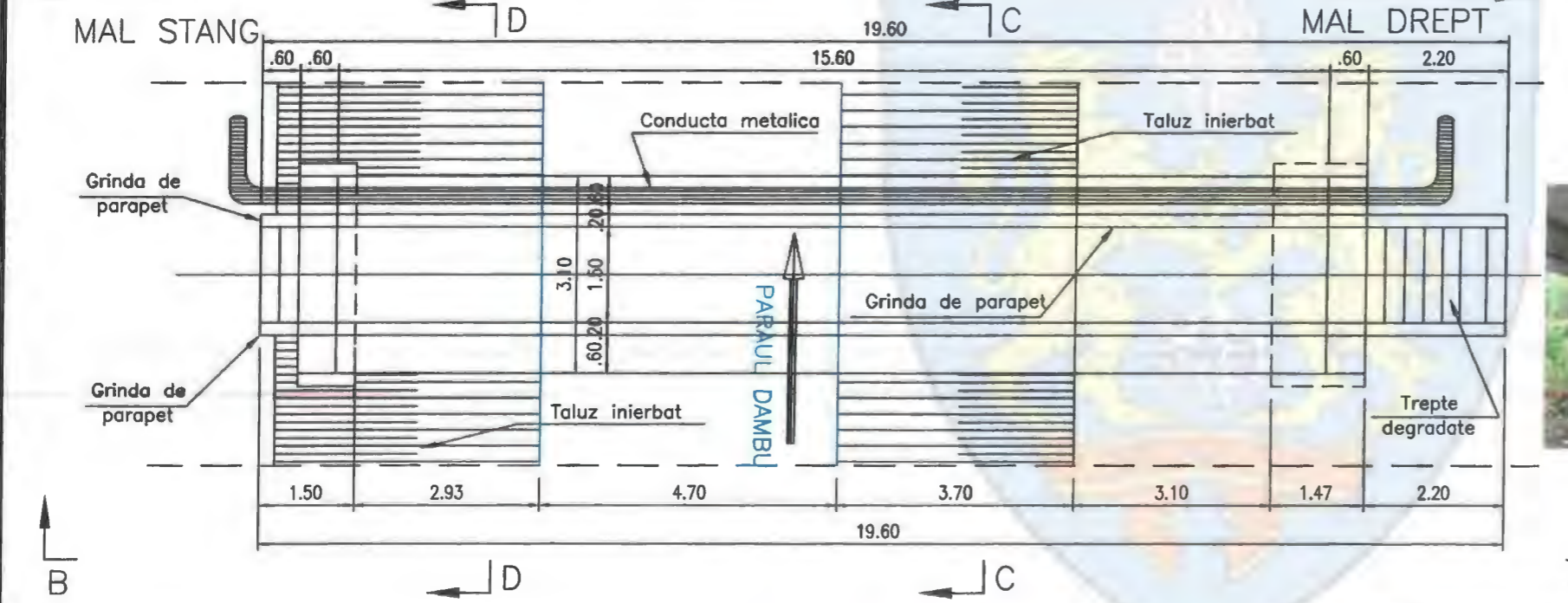
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C



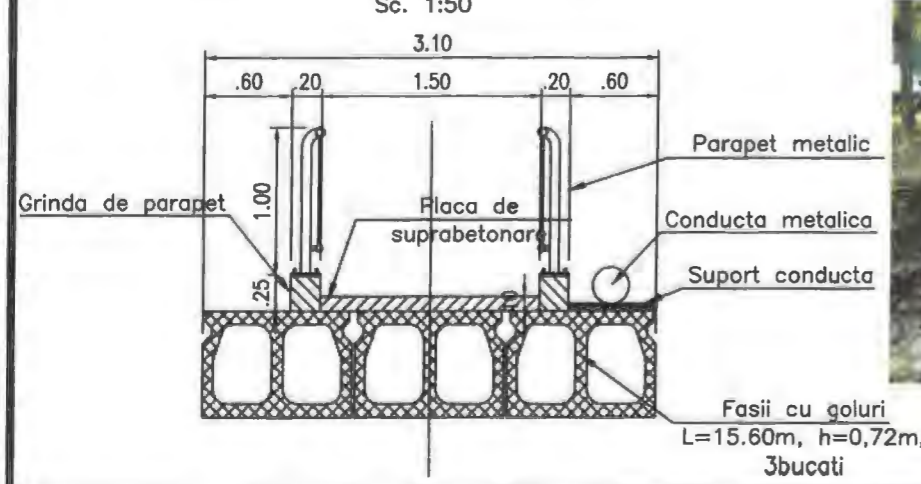
ELEVATIE B-B



VEDERE PLANA A-A



SECTIUNE TRANSVERSALA D-D



Clasa de incarcare la executie: 500 kg/mp  
Clasa de incarcare in prezent: 500kg/mp  
Zona seismica de calcul: ( $a_g=0.35g$ ,  $T_c=1.6$  sec) conform P100-1/2013  
Anul constructiei: Nu se cunoaste anul constructiei, se apriza anul 1980

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reproducă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 746/1997): IV  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
 S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, București e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DĂMBULUI PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CĂȘI ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA PASARELA PESTE PĂRĂUL DĂMBULUI ÎN ZONA DEPOZITULUI KOBER	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect: urb. Ana FURNICA Șef de proiect: arh. Claudia SLIVINSCHI Relevat: Andreea MORLOVA Desenat: Andreea MORLOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451 <b>FAZA:</b> E.T. <b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:2000 2025 <b>REL 01</b>	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> RELEVU PASARELA 451_US_ET_POD_S3_REL_01				

**Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI**

**Denumire Contract:**

**„Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrâri de decolmatare, câ t și rehabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”**

**Denumire Obiectiv:**

**„POD PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII OBORULUI”**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**



Septembrie  
**2025**

**PROIECTANT GENERAL:**

**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

Calea Floreasca nr. 169X, etaj 4, Sector 1,  
Bucuresti

Nr.O.R.C: J2016003273402; C.I.F: RO35752863

Tel.: 0728 999 588

**EXPERT TEHNIC ATESTAT:**

**ING. DIACONU ION DUMITRU**

Certificat de Atestare nr.: 06535/07.06.2004

E-mail: [diaconuiondumitru@yahoo.com](mailto:diaconuiondumitru@yahoo.com)

## FOAIE DE CAPAT



**Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrâri de decolmatare, câ t și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „POD PESTE PARAU Dambu IN DREPTUL STRAZII OBORULUI”

**Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI

**Proiectant General:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU

**Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu - asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel

**Faza de proiectare:** EXPERTIZA TEHNICA



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „POD PESTE PARAUŁ DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI”

**BENEFICIAR:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI  
**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
**EXPERT TEHNIC ATESTAT:** DIACONU ION DUMITRU  
**FAZA DE PROIECTARE :** EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
**DATA :** SEPTEMBRIE 2025

## LISTA DE SEMNATURI

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.....

**ŞEF PROIECT:** arh. SLIVINSCHI Claudia.....

**MANAGER PROIECT:** urb. FURNICA Ana.....

**RELEVAT/DESENAT:** MORLOVA Andreea.....

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.:** ing. DIACONU Ion Dumitru.....



**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pârâului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pârâului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „POD PESTE PARAUŁ DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI”

**BENEFICIAR:**

U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI

**PROIECTANT GENERAL:**

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**EXPERT TEHNIC ATESTAT:**

DIACONU ION DUMITRU

**FAZA DE PROIECTARE :**

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

**DATA :**

SEPTEMBRIE 2025

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Foaie de semnături
3. Borderou
4. Raport de Expertiză Tehnică
5. Fisa de constatare a starii tehnice
6. Aspecte foto-relevante
7. Atestat Expert Tehnic

### B. PIESE DESENATE

1. Plan de amplasament
2. Relevu pod existent partea 1
3. Relevu pod existent partea 2



**Intocmit,**  
ing. Andreea MORLOVA

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "AM" or similar, written over a faint grid background.



## RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

### 1. GENERALITĂȚI

- 1.1. Denumire contract:** „Amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente”
- 1.2. Obiectul contractului:** „POD PESTE PÂ RÂUL DÂMBU IN DREPTUL STRĂZII OBORULUI”
- 1.3. Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI
- 1.4. Proiectant general:** S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
- 1.5. Expert Tehnic:** Ing. DIACONU ION DUMITRU
- 1.6. Amplasament:** Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dambu - asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel
- 1.7. Tema de proiectare:** Beneficiarul doreste amenajarea zonei aferente pâ râului Dâmbu din Municipiul Ploiesti, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pâ râului și a zonelor adiacente, reabilitarea partii carosabile a strazilor adiacente, amenajarea de trotuare si piste de biciclete precum si a podurilor si pasarelelor pietonale existente ce traverseaza pâ râul Dâmbu. Astfel, Proiectantul General a solicitat întocmirea unei Expertize Tehnice pentru podul situat in Municipiul Ploiesti, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu ce asigura legatura intre strada Oborului, Strada Apelor si Strada Cornatel. Expertiza va evidenta starea tehnica actuala a podului, și va propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistentei si stabilitatii podului, respectiv aducerea acestuia la un grad de siguranta si confort in conformitate cu normele in vigoare.
- 1.8. Prescripțiile tehnice și reglementările legislative de care s-a ținut seama în cuprinsul prezentei Expertize Tehnice sunt următoarele:**

Legea 10/1995 actualizată	privind calitatea în construcții.
AND 522/2002	Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod.
CD 138/2010	Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite.
H.G. nr. 925/1995 actualizat prin HG 742/2018	pentru aprobarea regimului de verificare și experimentare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
Ordinul nr. 777/26.05.2003	Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare a proiectelor, a execuției și a construcțiilor.
Ordin al Ministrului Transporturilor nr. 1295/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul nr. 1296/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
P 130-1999	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor – Ord. MLPTL nr. 57/N/1999.
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și

	indicarea metodelor de remediere.
CD 99-2001	Normativ privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră.
NP 103/04	Normativ de proiectare a lucrărilor de reparații și consolidare a podurilor rutiere în exploatare.
P 100-1/2013	Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.
STAS 5626-79	Poduri. Terminologie
STAS 10111/1-77	Poduri de cale ferată și șosea. Infrastructuri din zidărie, beton și beton armat. Prescripții de proiectare.
STAS 10111/2-87	Poduri de cale ferată și șosea. Suprastructuri din beton, beton armat și beton precomprimat. Prescripții de proiectare.
STAS 1545-89	Poduri pentru străzi și șosele. Paserele. Acțiuni.
SR EN 1990:2004	Eurocod: Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-2-2004	Acțiuni asupra structurilor Partea a-2-a. Acțiuni din trafic pe poduri.
SR EN 1992-2:2006	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive
SR EN 1992-2:2006/AC:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton - proiectare și prevederi constructive - Erată
SR EN 1998-2:2006	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
SR EN 1998-2:2006/A1:2009	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri - Erată
STAS 10101/OB-87	Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru podurile de cale ferată și șosea.
STAS 3221-86	Convoaie tip și clase de încărcare
STAS 3220/89	Poduri de cale ferată. Convoaie tip
SR 11100/1-93	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României.
STAS 2920-83	Poduri de șosea. Supravegheri și revizii tehnice.
STAS 2924/91	Poduri de șosea. Gabarite.
SR EN ISO15614/1/2004 +A1:2008+A2:2012	Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc și sudarea cu gaz a oțelurilor, a nichelului și a aliajelor de nichel.
STAS 438/1:2012	Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate.
STAS 438/2/91	Produse de oțel pentru armarea betonului. Sârmă rotundă trefilată.
SR 438/3/98	Produse de oțel pentru armarea betonului. Plase sudate.
SR EN 12390/6/2002 SR EN 12390-6:2010	Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor.
SR EN 12350/2, 3/2003 SR EN 12350/4,5,6/2002	Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente, a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză.
SR EN 1504/1/2006 SR EN 206/1:2014	Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, controlul calității și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții. Beton. Partea 1: Specificație, performante producție și conformitate.
SR EN 1536/2004	Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați.
SR EN 1337-4:2004	Poduri metalice de cale ferată și șosea. Aparat de reazem din oțel

SR EN 1337-4:2004/AC:2007	turnat. Condiții tehnice de execuție și montaj.
SR EN 1337-6:2004	Poduri din beton armat și beton precomprimat, de cale ferată și șosea. Aparat de reazem din oțel.
STAS 4392/84	Căi ferate normale. Gabarite.
STAS 4834/86	Guri de scurgere din fontă pentru poduri.
STAS 5088/75	Lucrări de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție.
STAS 6054/77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 11348/87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase pentru calea pe pod. Condiții tehnice generale de calitate.
SR ENV 13670-1:2002 SR EN 13670:2010	Execuția structurilor de beton. Partea 1: Condiții comune
<b>ANEXE NAȚIONALE LA EUROCODURI (standarde publicate)</b>	
<i>Bazele proiectării</i>	
SR EN 1990:2004/NA:2006	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională
<i>Acțiuni asupra structurilor</i>	
SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale – Acțiuni ale vântului. Anexa națională
SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției. Anexa națională
SR EN 1991-2:2004/NB:2006	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri. Anexa națională
<i>Structuri de beton</i>	
SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1992-2:2006/NA:2009	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive. Anexa națională
<i>Fundații</i>	
SR EN 1997-1:2004/NB:2008	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională
SR EN 1997-2:2007/NB:2009	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
<i>Rezistență la cutremur</i>	
SR EN 1998-1:2004/NA:2008	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa națională
SR EN 1998-2:2006/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa națională
SR EN 1998-3:2005/NA:2010	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
SR EN 1998-5:2004/NA:2007	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională

## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

**Prahova** este un județ aflat în regiunea istorică Muntenia din România. Este al treilea cel mai populat județ din România, după București (oraș aflat în vecinătatea sa) și județul Iași, deși este doar al 33-lea din țară ca suprafață. De asemenea, este unul dintre cele mai urbanizate județe ale țării, cu două municipii și alte 12 orașe. Principalul centru urban este municipiul Ploiești, reședința județului, oraș cunoscut pentru industria de prelucrare a petrolului, care se extrage în zonele deluroase ale județului, în preajma orașelor Boldești-Scăeni și Urlați.

Județul este cunoscut și pentru regiunea turistică Valea Prahovei, aflată în partea de nord-vest și pentru zona viticolă Dealul Mare, cu podgoriile de la Tohani și Valea Călugărească.



Harta ilustrativă a Județului Prahova

Municipiul Ploiești, reședința județului Prahova, este situat la 60 km de București, pe coordonatele geografice de excepție, aria sa fiind străbătută de meridianul de 26 grade, ce împarte continentul european în aproximativ două părți egale, iar partea de nord întinzându-se până aproape de paralela de 45 de grade, elemente ce determină aspectul temperat-continental al climei.

Localitățile cu care se învecinează:

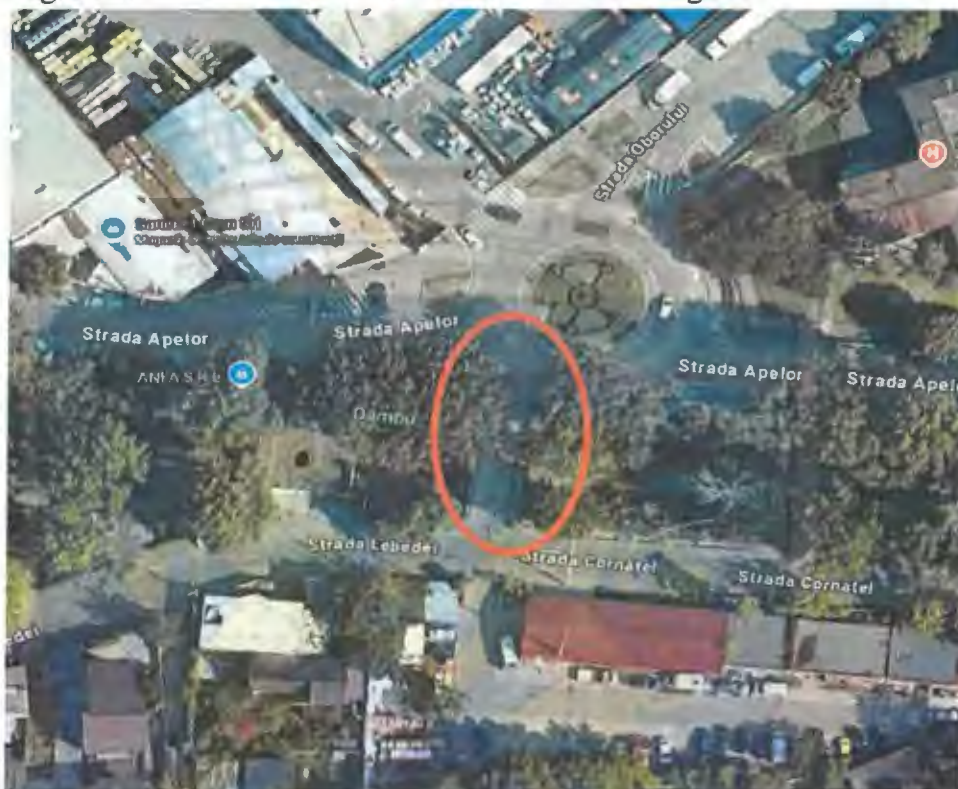
- la nord - orașul Baicoi și comuna Blejoi;
- la sud - comunele Barcanesti și Brazi;
- la est - comunele Bucov și Berceni;
- la vest - satul Negoiești și comuna Targșorul Vechi.

Este, de asemenea, un important nod de drumuri și cai ferate care îl leagă de orașele București, Brașov, Buzău, Târgoviște, Urziceni, Valenii de Munte, Slanic. Municipiul Ploiești este capitala județului Prahova, județul cu cea mai mare populație din România (aproape 900.000 locuitori) care trăiesc în 100 de localități.

Ploieștii se găsește între două mari râuri, primul dintre ele, **Prahova**, spre sud-vest, atingând ușor municipiul prin comuna suburbană Brazi, iar cel de-al doilea, **Teleajenul**, spre nord și est, străbătându-l prin comunele suburbane Blejoi, Bucov, **Berceni**. Orașul este așezat pe pârâul **Dâmbu**, care izvorăște în zona de dealuri a orașului **Baicoi**, trece prin oraș și prin două comune suburbane și apoi prin comuna **Râfov**, unde se varsă în Teleajen. Dâmbu are astăzi apa puțină, este canalizat pe aproape toată partea ploieșteană a traseului său, în el deversându-se, la ieșirea din oraș, sistemul de canalizare al acestuia.

Beneficiarul dorește amenajarea zonei aferente pârâului Dâmbu din Municipiul Ploiești, prin lucrări de decolmatare, reabilitarea și amenajarea malurilor pârâului și a zonelor adiacente, reabilitarea părții carosabile a străzilor adiacente, amenajarea de trotuare și piste de biciclete precum și a podurilor și pasarelelor pietonale existente ce traversează pârâul Dâmbu.

Prezenta Expertiza Tehnică analizează podul situat în Municipiul Ploiești, jud. Prahova, peste paraul Dâmbu ce asigură legătura între strada Oborului, Strada Apelor și Strada Cornătel, în vederea evidentierii stării tehnice actuale a podului, și propune soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității podului respective, aducerea acestuia la un grad de siguranță și confort în conformitate cu normele în vigoare.



Plan ilustrativ cu amplasamentul podului

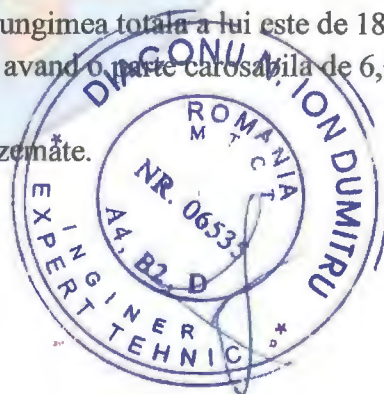
Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției podului, însă, se apreciază că acesta a fost construit în anii 1980.

Podul este în aliniament și traversează aproximativ normal albia paraului Dâmbu.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totală a lui este de 18,38m.

Latimea totală a podului este de 8,12m având o parte carosabilă de 6,06m și două trotuare de 0,83m și două lise de parapet de 0,20m.

Schema statică este de grinzi simplu rezemate.





### SUPRASTRUCTURA PODULUI

În secțiune transversală **suprastructura** podului este alcătuită din 7 grinzi prefabricate din beton armat (fășii cu goluri) cu lungimea  $L=13,60\text{m}$ , înălțimea de  $0,72\text{m}$ .

Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a două anretoaze de capăt cu lățimea de  $0,30\text{m}$  și prin bulbul de beton turnat între fășii (suprastructura nu prezintă placă de suprabetonare).

Pe fășii marginale, podul este prevăzut cu elemente prefabricate de trotuar ce prezintă lăși cu lățimea de  $0,20\text{m}$  pentru susținerea parapetilor pietonali din teava rotundă.



Suprastructura reazăma pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren (cate două aparate de reazem pentru fiecare grinda prefabricată tip fășie cu goluri).



**INFRASTRUCTURA PODULUI** este reprezentată de 2 culee masive din beton armat fundate cel mai probabil direct.

Culeele au elevatii masive din beton armat si sunt prevazute cu banchete de rezemare si ziduri intoarse de cca. 2,00m lungime.

Longitudinal albiei, culeele au 8,10m lungime masurata la culeea (mal stang).

Rezemarea suprastructurii podului pe culee se face prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Culeele nu sunt prevazute cu opritori antiseismici.



*Vedere culee mal drept – Spre strada Cornatel*



*Vedere culee mal stang – Spre strada Apelor*

**Racordarea cu terasamentele** se realizeaza cu ajutorul zidurilor intoarse si a taluzelor din pamant placate cu dale prefabricate in zona podului.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.



**Calea pe pod si trotuare, este din beton asfaltic.**

Latimea totala a podului este de 8,12m fiind alcatuita dintr-o parte carosabila de 6,06m, doua trotuare de 0,83m si doua lise de parapet cu latimea de 0,20m pe care sunt montate parapete pietonale metalice din teava rotunda.

La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri din beton.

Intre partea carosabila si trotuar nu exista montat parapet de protectie a pietonilor.

Evacuarea apelor de pe partea carosabila se realizeaza gravitational prin intermediul pantelor spre capetele podului.



**Calea pe rampe este realizată beton asfaltic.**

In prezent pe pod sunt instituite restrictii de tonaj 3,5to si semnalizarea circulatiei in ambele sensuri pe pod. Restrictia de tonaj este semnalizata doar pe rampa dinspre strada Cornatel. Rampa dinspre Strada Oborului si Apelor asigura legatura cu sensul giratoriu existent.



Vedere Rampa Strada Cornatel



Vedere Rampa Strada Oborului/Apelor

Totodata, la capatul dinspre sensul giratoriu (strada Oborului/Apelor), podul este prevazut cu o trecere de pietoni inasa prezenta acesteia este semnalizata doar prin indicator, marcajele orizontale lipsind in totalitate.

## UTILITATI

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- In aval, la o distanta foarte mica de pod (cca. 15 cm), este prezenta o conducta de utilitati. Aceasta nu este ancorata de pod inasa strapunge taluzele pereate cu dale.
- Pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale;

- Pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente diverse capace de camine care indica prezenta retelelor subterane in zona podului.



## ALBIA IN ZONA PODULUI

In zona podului albia paraului Dambu a fost amenajata insa, in prezent, aceasta este partial colmatata (in special in amonte de podul expertizat) si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia, in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.



*Vedere albie in amonte*



*Vedere albie in aval*



Vedere albie sub pod

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 1296/2017 de Ministerul Transporturilor.

Obiectul prezentei expertize tehnice se încadrează în categoria “C” – **construcții de importanță normală** – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Din punct de vedere seismic podul este amplasat, conform SREN 1998–1: 2004 N.A. 2008 în zonă de teren cu o perioadă de colț  $T_c = 1,6\text{sec}$ , iar conform P100-1 din 2013,  $ag = 0,35g$ , în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare,  $ag$  cu  $IMR=225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

### 3. STAREA TEHNICĂ A OBIECTIVULUI

Stabilirea stării tehnice a podului s-a făcut pe baza observațiilor și măsurătorilor făcute pe teren în luna Septembrie 2025.

Viabilitatea unui pod este calitatea acestuia de a asigura condițiile necesare desfășurării circulației normale, fără întreruperi, pe tot timpul anului.

Starea de viabilitate a podurilor este definită și de starea tehnică a acestora, astfel încât să răspundă la parametrii tehnici de proiectare, categoriei drumului pe care sunt amplasate și să respecte condițiile impuse de Legea 10 privind calitatea în construcții.

Starea de viabilitate a podurilor este influențată, în timp, de acțiunea traficului, agresivitatea mediului, calitatea și durabilitatea materialelor, de durata de exploatare și activitatea de întreținere.

” In conformitate cu „Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, aprobat prin Decizia Directorului General C.N.A.D.N.R. – S.A., pentru completarea datelor privind starea de viabilitate este necesar să se efectueze culegerea datelor tehnice, operațiune ce se desfășoară în etape distincte și anume:

- Etapa 1 – culegerea datelor din documentațiile tehnice (proiect Tehnic, carte tehnică, banca de date, etc.)
- Etapa 2 – culegerea datelor de pe teren

- Etapa 3 – stabilirea stării tehnice
- Etapa 4 – aprecierea capacității de rezistență, stabilirea clasei de încărcare.

**Etapa 1:**

Pentru stabilirea stării tehnice a podului s-a consultat baza de date a Beneficiarului.

Beneficiarul nu deține documentația tehnică ce a stat la baza execuției podului (carte tehnică). Se apreciază ca acesta a fost construit în anii 1980.

**Etapa 2:**

S-au efectuat observații la lucrare precum și măsurători ale elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, utilizând “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui Pod” indicativ AND 522-2002 aprobat cu ordinul nr. 19 din 17 ianuarie 2002 al Directorului General al A.N.D.

**Etapa 3:**

În conformitate cu aceste instrucțiuni și ținând cont de prevederile “Manualului privind defectele și degradările aparente la poduri și pasajele rutiere și indicarea metodelor de remediere” s-au identificat defectele și degradările aparente la elementele de construcție ale podului și anume:

**a) Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):**

- la elementele principale de rezistență ale suprastructurii (C<sub>1</sub>);
- la elementele de rezistență care susțin calea podului (C<sub>2</sub>);
- la elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi (C<sub>3</sub>);
- la albia râului, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod (C<sub>4</sub>);
- la calea podului și elementele aferente (C<sub>5</sub>).

**b) Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (F<sub>i</sub>):**

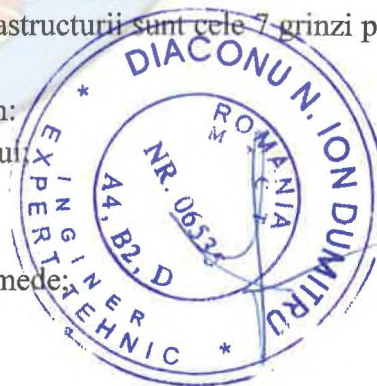
- condițiile de desfășurare a traficului pe pod (F1);
- clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat (F2);
- vechimea și tipul podului (F3);
- calitatea execuției respectarea proiectului și al condițiilor de exploatare (F4);
- calitatea lucrărilor de întreținere (F5).

**3.A. Parametrii indicatori de calitate ai stării tehnice (C<sub>i</sub>):****C<sub>1</sub> Elementele principale de rezistență ale suprastructurii**

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 7 grinzi prefabricate din beton armat (tip fasii cu goluri).

Ac acestea prezintă defecte și degradări precum:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformități, armături neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la intrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțari, muchii deteriorate;
- stalactite la rostul dintre prima și a doua fasie cu goluri din aval;
- prezența golurilor pentru eliminarea condensului este în poziții diferite la fiecare fasie
- lipsa protecției anticorozive.





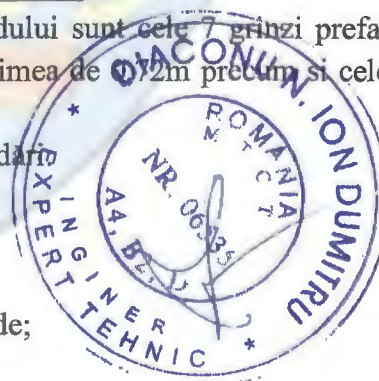


### C2 Elementele de rezistență care susțin calea podului

Elementele de rezistență care susțin calea podului sunt cele 7 grinzi prefabricate din beton armat (fasii cu goluri) cu lungimea  $L=13,60\text{m}$ , înălțimea de  $0,72\text{m}$  precum și cele două antretoaze de capăt cu lățimea de  $0,30\text{m}$ .

Acestea prezintă următoarele defecte și degradări:

- infiltrații, eflorescențe, coroziunea betonului;
- neuniformități, armături neacoperite;
- fisuri;
- ciobituri, pete de rugină la intrados, pete umede;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului;
- aspect prăfuit al betonului;
- faianțari, muchii deteriorate;
- stalactite la rostul dintre prima și a doua fasie cu goluri din aval;
- prezența golurilor pentru eliminarea condensului este în poziții diferite la fiecare fasie
- lipsa protecției anticorozive.







**C3 Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con sau aripi**

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee masive din beton armat fundate cel mai probabil direct.

Grinzile prefabricate reazemă pe banchetele de rezemare ale culeelor prin intermediul aparatelor de reazem din neopren. Se constată depuneri de murdărie pe zona de rezemare precum și degradări ale aparatelor de reazem din neopren.

**Culeele prezintă defecte și degradări precum:**

- zone degradate, segregări ale betonului, fisuri, crapături, rosturi de turnare vizibile;
- culoare neuniformă a suprafeței betonului, pete negre pe suprafața acestuia;
- impurități pe suprafața betonului, pete de rugină pe suprafața betonului;
- aspect prăfuit, segregări;
- armatura vizibilă, fără strat de acoperire;
- pete umede, infiltrații, eflorescențe, carbonatări, lăcrimarea betonului;
- zone cu depuneri de săruri minerale și mușcăi;
- lipsa protecției anticorozive;
- prezența vegetației pe elementele infrastructurii;
- lipsă scări de acces și cașii.





*Vedere culee mal drept – Spre strada Cornatel*



*Vedere culee mal stang – Spre strada Apelor*





Rezemarea suprastructurii podului pe culee se face prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Acestea sunt înglobate în praf și murdărie și sunt degradate. Culeele nu sunt prevăzute cu opritori antiseismici.





Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu ajutorul zidurilor intoarse si a taluzelor din pamant pereate cu dale prefabricate pe zona podului. Se constata prezenta vegetatiei abundente si degradarea taluzelor din dale. Zidurile intoarse prezinta beton degradat, fisurat.

Lipsesc casiurile si scarile de acces sub pod.





**C4 Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalațiile pozate sau suspendate de pod**

In zona podului albia paraului Dambu a fost amenajata insa in prezent, aceasta este partial colmatata (in special in amonte de podul expertizat) si acoperita de vegetatie si deseuri.

Malurile sunt din taluze din pamant pe ambele parti ale paraului, atat in amonte cat si in aval de pod.

Scurgerea apei se realizeaza cu dificultate din cauza obturarii albiei cu pamant.

In amonte exista un pod boltit foarte degradat. Elementele cazute ale podului boltit au blocat partial albia determinand colmatarea acesteia in special in amonte de podul expertizat pe cca. 50-60% din latimea acesteia.

Tot in amonte se afla o gura de deversare, cel mai probabil de la gurile de scurgere de pe strada Apelor.



Vedere albie in amonte



Vedere albie in aval





Vedere albie sub pod

**Calea pe rampe** este realizată beton asfaltic.

În prezent pe pod sunt instituite restricții de tonaj 3,5t și semnalizarea circulației în ambele sensuri pe pod. Restricția de tonaj este semnalizată doar pe rampa dinspre Strada Cornatel. Rampa dinspre Strada Oborului și Apelor asigură legătura cu sensul giratoriu existent.



Încadrarea autovehiculelor pe pod este dificilă datorită razelor mici de viraj și a căii înguste a podului. Totodată, racordarea trotuarelor pe rampe nu este corespunzătoare, lățimea acestora fiind variabilă.





*Vedere Rampa Strada Cornatel*



*Vedere Rampa Strada Oborului/Apelor*

In zona podului sunt prezente retele de utilitati:

- instalatii electrice aeriene sustinute de stalpi din beton armat, cabluri de telecomunicatii, amplasate pe strazile adiacente podului;
- In aval, la o distanta foarte mica de pod (cca. 15 cm), este prezenta o conducta de utilitati. Aceasta nu este ancorata de pod inra strapunge la lizele pereate cu dale.
- Pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale;
- Pe ambele strazi adiacente podului sunt prezente diverse capace de camine care indica prezenta retelor subterane in zona podului.

#### **C5 Calea podului și elementele aferente**

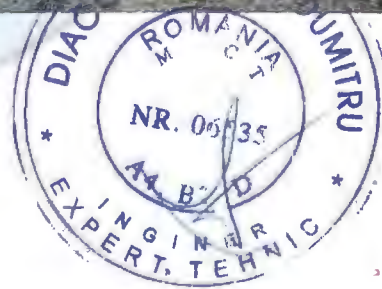
**Calea pe pod** este realizata din beton asfaltic. Acesta prezinta denivelari, fisuri, lipsa marcajelor, lipsa/degradarea hidroizolatiei. Podul nu are parapete directionale.

Datorita latimii mici de 6,06 m a partii carosabile, si a intersectiilor de la capetele podului, circulatia in ambele sensuri se desfasoara cu dificultate.



Delimitarea caii de trotuar se realizeaza prin borduri prefabricate. Acestea sunt complet degradate.

**Trotuarele pietonale** au calea din beton asfaltic. In prezent acesta este puternic degradat, lipsind in totalitate pe portiuni extinse.





Pe malul drept, in amonte, troaruul pietonal nu are continuitate.





**Parapetele pietonal este din teava metalica rotunda si prezinta degradari fiind afectat de rugina, cu bare indoite si afectarea incastrarii stelpului parapetului.**





In aval, pe malul drept, parapetele pietonal lipseste pe zona zidului intors.



Lisele din beton armat pe care sunt montati parapetii pietonali sunt puternic degradate. Acestea prezinta beton degradat, armatura vizibila, sparginta (pe zone extinse), ciobituri, fisuri, infiltratii.





### 3.B. Parametrii ce caracterizează gradul de funcționalitate (F1):

#### F1 Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

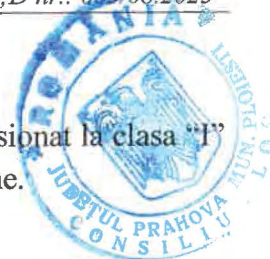
Nu se cunoaște cu exactitate anul construcției podului, însă, se apreciază că acesta a fost construit în anii 1980.

Podul are 1 deschidere de 14,20m, iar lungimea totală a lui este de 18,38m.

Latimea totală a podului este de 8,12m fiind compusă dintr-o parte carosabilă de 6,06m, două trotuare de 0,83m și două lise de parapet de 0,20m.

Podul este amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică IV, dar lățimea podului nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului.



**F<sub>2</sub> Clasa de încărcare a podului**

Având în vedere alcătuirea constructivă, se apreciază că podul a fost dimensionat la clasa "I" de încărcare (convoaie A13+S60) iar în prezent suporta încărcări de maxim 3.5 tone.

**F<sub>3</sub> Vechimea podului**

Se apreciază că podul a fost executat în anii 1980 și are o durată de exploatare de cca. 45 ani.

**F<sub>4</sub> Respectarea la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuarea a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare**

Raportat la perioada în care podul a fost executat, calitatea execuției și respectarea prevederilor legale se apreciază ca fiind necorespunzătoare.

**F<sub>5</sub> Calitatea care reflectă starea lucrărilor de întreținere curentă**

Se apreciază ca nesatisfăcătoare calitatea lucrărilor de întreținere întrucât peste 50% din lucrări nu au fost realizate.

Starea tehnică s-a stabilit conform „Instrucțiunilor tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” – indicativ AND 522 – 2002.

În aceste condiții:

- indicele de calitate al stării tehnice a podului este alcătuit din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 9$$

- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale ale podului este alcătuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 14$$

Starea tehnică generală este exprimată prin indicele de stare tehnică  $I_{ST}$ :

$$I_{ST} = \sum C_i + \sum F_i = 9 + 14 = 23$$

Podul are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 23$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

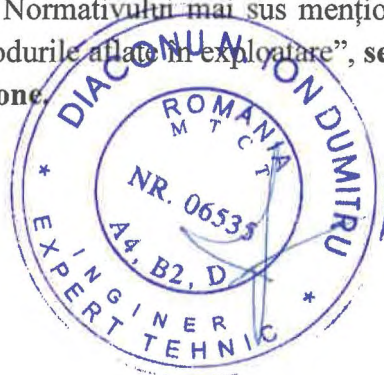
**Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.**

**Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.**

**Etapa 4:**

Urmare a observațiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurătorilor elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu “Normativul privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul că reducerea capacității de rezistență a podului este > 5%.

Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3, – “Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare”, se apreciază că în prezent podul suportă încărcări maxime de 3.50 tone.





#### 4. LUCRĂRI NECESARE

Pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță, este necesar a se executa următoarele lucrări:

##### **SOLUTIA I: CONSOLIDAREA SI EXTINDEREA INFRASTRUCTURILOR SI SCHIMBAREA SUPRASTRUCTURII;**

Pentru aducerea podului la parametri de exploatare corespunzatori Eurocode și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, se propun executarea următoarelor lucrări:

- desfacerea sistemului rutier și a parapetilor pietonali de pe pod;
- demontarea placilor de racordare pod-rampe(daca exista);
- demolarea zidului de de garda și a coronamentul zidurilor întoarse până la nivelul banchetelor de rezemare;
- desfacerea întregii suprastructuri a podului;
- injectarea tuturor fisurilor de la nivelul infrastructurilor;
- reparații cu mortare speciale ale tuturor betoanelor existente vizibile și pasivizarea armaturilor vizibile la nivelul infrastructurilor;
- consolidarea și extinderea infrastructurilor podului (fundatii, elevatii, banchete de rezemare), prin camasuire cu beton armat la noile caracteristici (lățime, cotă roșie) în vederea montării noii suprastructuri;
- montarea unei noi suprastructuri, realizată din grinzi prefabricate precomprimate solidarizate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare care să permită amenajarea căii pentru 2 fire de circulație cu lățimea de minim 7,80m, a 2 trotuare pietonale cu lățimea de minim 1,00m, și lise pentru montarea de parapete, conform normelor în vigoare, în corelație cu cerințele Beneficiarului;

##### **Nota:**

• Pentru extinderea la 7,80m a suprastructurii podului sunt necesare lucrări de lătime a infrastructurilor în conclucrare cu infrastructurile existente, cât și lătimea terasamentelor și a căii pe rampe.

- refacerea zidurilor întoarse și a zidurilor de gardă ale culeelor la noile caracteristici (lățime, cotă roșie) în vederea montării noii suprastructuri;
- realizarea/montarea de opritori antisismici la infrastructurile podului;
- asigurarea scurgerii apelor fie prin panee transversale și longitudinale fie prin montarea de guri de scurgere cu tuburi prelungitoare și gratare, conform normelor în vigoare;
- protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor de beton ale suprastructurii și ale infrastructurilor (fața văzută) conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului;
- asternerea peste stratul suport a unei hidroizolații din materiale performante conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului;
- realizarea unui strat de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare;
- montarea de borduri la marginea părții carosabile;
- asternerea straturilor căii pe pod conform normelor în vigoare;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, ce vor fi de tip etans și corelate cu caracteristicile de dilatație (suflu) ale grinzilor, corespunzătoare normelor în vigoare;

- executarea de scări și casii, pe zona de racordare pod-rampe unde este cazul;
- montarea de placi de racordare noi și refacerea racordarilor cu terasamentul;
- refacerea racordării de la capetele podului, a părții carosabile și a platformei rampelor de acces la pod la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie) corelate cu strazile adiacente;
- refacerea sistemului rutier pe rampe conform normelor în vigoare și/sau cerințelor beneficiarului cu adaptarea la situația existentă în teren;
- montarea de parapete de siguranță pe pod, conform normelor în vigoare;
- montare parapete direcționale pe rampe (acolo unde este cazul);
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;
- lucrări de degajare, calibrare și profilare a albiei sub pod, în amonte și în aval, astfel încât apa să tranziteze întreaga deschidere a podului;

**Nota:**

- *Lucrările de reabilitare a podului se vor executa pe baza unei documentații tehnice de execuție, întocmită de o firmă de specialitate.*
- *Se va face o verificare dacă secțiunea podului asigură, din punct de vedere hidraulic, scurgerea debitului cu asigurare care să corespundă normelor în vigoare, iar dacă aceasta nu este îndeplinită se va recurge la Soluția 2 din prezenta Expertiza Tehnică;*
- *La întocmirea documentației tehnice de execuție, proiectantul va specifica în memoriul tehnic și pe planșe o notă în care se va preciza faptul că Executantul, pentru orice neconcordanță între soluțiile proiectate și situația reală din teren, va anunța proiectantul pentru adaptarea planșelor la situația reală din teren;*
- *Lucrările la fundații vor respecta recomandările Studiului Geotehnic și a investigațiilor geotehnice privind cota de fundare a podului existent, natura terenului de sub talpa fundațiilor și calitatea betonului din blocurile de fundare a podului existent;*
- *Săpătura pentru consolidarea fundațiilor existente se va executa pe tronsoane de maxim 1,50 m lungime, pentru a nu fi afectată stabilitatea structurii. Se va arma și se va betona tronsonul săpat, după care se va trece la săpătura următorului tronson. Săpătura se va realiza până la o cota de 0,50 m deasupra tălpii fundației existente.*

**Lucrările propuse în Soluția 1 aduc podul la parametrii normali de exploatare conform Eurocode și vor asigura durata de exploatare a podului de minim 30 de ani, cu condiția realizării lucrărilor de întreținere conform normelor în vigoare.**

### **SOLUȚIA 2- REALIZAREA UNUI POD NOU CU SUPRASTRUCTURA DIN BETON PREFABRICAT**

În conformitate cu legislația în vigoare privind circulația pe drumurile publice, pentru aducerea podului la parametrii de exploatare corespunzători Eurocode și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, cât și pentru tranzitarea conform normelor în vigoare a debitelor de calcul, se propun următoarele lucrări:

- demolarea integrală a structurii de rezistență a podului existent;
- realizarea unor infrastructuri noi din beton și beton armat;
- realizarea unei suprastructuri alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate solidarizate la partea superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat, care să permită amenajarea căii pentru două fire de circulație cu lățimea de minim 7,80 m, a două trotuare pietonale cu lățimea de minim 1,00m și lise pentru

montarea de parapete, conform normelor in vigoare, in corelatie cu cerintele Beneficiarului;

**Nota:**

- *Lungimea suprastructurii va fi stabilita in urma dimensionarii din punct de vedere hidraulic, conform normelor in vigoare la data intocmirii documentatiilor si se va corela cu profilul longitudinal al drumului in zona podului.*
- asternerea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii (tip membrana) din materiale performante;
- realizarea unui strat de protectie a hidroizolatiei conform normelor in vigoare;
- montarea de borduri la marginea partii carosabile;
- asternerea straturilor caii pe pod conform normelor in vigoare;
- montarea de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare, ce vor fi de tip etans si corelate cu caracteristicile de dilatare (suflu) ale grinzilor, corespunzatoare normelor in vigoare;
- executarea de scări si casii, pe zona de racordare pod-rampe unde este cazul;
- protectia anticoroziva a tuturor suprafetelor de beton ale suprastructurii si ale infrastructurilor (fata vazuta) conform normelor in vigoare si/sau cerintelor beneficiarului;
- montarea de placi de racordare noi si refacerea racordarilor cu terasamentul;
- refacerea racordarii de la capetele podului, a partii carosabile si a platformei rampelor de acces la pod la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie) corelat cu strazile adiacente;
- refacerea sistemului rutier pe rampe conform normelor in vigoare si/sau cerintelor beneficiarului cu adaptarea la situatia existenta in teren;
- montarea de parapete de siguranta pe pod, conform normelor in vigoare;
- montare parapete directionale pe rampe (acolo unde este cazul);
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod si rampe;
- lucrări de degajare, calibrare si profilare a albiei sub pod, în amonte și în aval, astfel incat apa sa tranziteze intreaga deschidere a podului;

Pe timpul executiei circulatia se va desfasura pe rute ocolitoare (daca este posibil) sau pe o varianta provizorie de circulatie cu pod provizoriu și semnalizarea corespunzatoare a circulației pe timpul nopții.

**Nota:**

*La intocmirea documentatiei tehnice pentru podul nou se vor avea in vedere urmatoarele:*

- *Executarea podului nou se va face numai pe baza unei documentatii tehnice de executie, intocmita de o firma de specialitate.*
- *Lungimea acestuia va fi stabilita in urma dimensionarii din punct de vedere hidraulic, pentru asigurarea conform normelor în vigoare / cerințelor beneficiarului / avizatorilor.*
- *Cota de fundare si tipul fundatiilor podului nou vor respecta recomandările Studiului Geotehnic intocmit de o firma de specialitate.*

**Lucrarile propuse in Solutia 2 aduc podul la parametrii normali de exploatare echivalente Eurocode si vor asigura durata de exploatare a podului de minim 100 de ani, cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.**

## 5. CONCLUZII

Se consideră că lucrările necesare propuse în cele două soluții vor asigura cerințele de rezistență, stabilitate, precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatarea a podului.

Podul are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 23$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV.

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002, podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

Analizând cele 2 soluții din prezenta Expertiza Tehnică, se recomandă spre implementare soluția 2, dar Beneficiarul poate alege oricare din cele 2 soluții, din punct de vedere tehnico-economic, în urma analizei scenariilor din documentația tehnică în faza D.A.L.I.

Documentațiile tehnice vor fi elaborate de o societate specializată în lucrări de artă. Proiectul va conține un program pentru urmărirea curentă/specială în timp.

Lucrările la fundații vor respecta recomandările Studiului Geotehnic și a investigațiilor geotehnice privind cota de fundare a podului existent, natura terenului de sub talpa fundațiilor și calitatea betonului din blocurile de fundare a podului existent.

Pe toată durata execuției se va asigura asistență tehnică de specialitate.

Cerințele de verificare a documentațiilor tehnice aferente de către verificatori de proiect, sunt următoarele: A.4, B.2, D.

Măsurile impuse și concluziile prezentei Expertize Tehnice sunt valabile 3 ani, dacă nu se produce niciunul din următoarele evenimente:

- apariția unor degradări accidentale;
- cutremur cu gradul de intensitate mai mare de 6 pe scara MSK;
- incendii, explozii, produse pe sau sub pod;
- alunecări de teren, modificări ale topografiei amplasamentului;
- calamități care afectează infrastructura podului sau rampele;
- degradări suplimentare ale elementelor de susținere față de cele din prezenta expertiză tehnică din cauza lipsei lucrărilor de întreținere.

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru





## FIȘĂ DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE

### I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct).....	<b>Pod</b>
2. Obstacolul traversat.....	<b>Paraul Dambu</b>
3. Localitatea cea mai apropiată.....	<b>Municipiul Ploiesti</b>
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC) Poziția kilometrică	<b>Drum de clasa tehnica IV</b>
5. Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor.....	<b>Construit în anii 1980</b>
6. Tipul podului: după schema statică ..... după structura de rezistență ..... după modul de execuție..... oblicitate.....	<b>Grinzi simple rezemate.</b>
7. Materialul din care este alcătuit(beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt, lemn): Infrastructura: Culee Fundații ..... Elevații..... Pile Fundații ..... Elevații..... Suprastructura: Elementele principale de rezistență..... Elementele de rezistență care susțin calea.....	<b>Beton armat</b> <b>Beton armat</b> - - <b>7 fasii cu goluri</b> <b>7 fasii + 2 antretoaze de capat</b>
8. Lungimea totala a podului..... Numărul de deschideri și lungimea lor .....	<b>18,38 m</b> <b>1 deschidere de 14,20m</b>
9. Lățimea podului (parte carosabilă + trotuare) ..... Numărul de grinzi în secțiune transversală.....	<b>8,12 (6,06m+2 trotuare x 0,83m+ 2 lise de parapet x 0,20m)</b> <b>7 grinzi prefabricate (fasii cu goluri)</b>
10. Aparat de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite).....	<b>Neopren</b>
11. Tip infrastructuri.....	<b>Culee din beton armat</b>
12. Tip fundații.....	<b>Directe</b>
13. Tipul îmbrăcăminții pe pod .....	<b>Beton asfaltic</b>
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație..... poziție .....	-
15. Parapete pietonale.....	<b>Metalic din teava rotunda</b>
16. Parapete de siguranță a circulației.....	-
17. Racordări cu terasamentele.....	<b>Ziduri intoarse, taluze perete din dale si pamant</b>
18. Apărări de mal .....	-





## II. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE ÎN TEREN

Nr. crt. Poz. catalog	Denumirea defectului	Limite de depunzare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizari, contravanturii etc.) din fazele de executie sau exploatare.	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2						
2.	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4-5				5		
3.	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate.	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice						
4.	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora.				5			
5.	Aripi sau sferturi de con afiuate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea forme sferturilor de con.							
6.	Armaturi fara strat de acoperire.	4-6	5	5	6			
7.	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat.	6-Beton simplu 8 - Beton armat + beton precomprimat.	8	8	8			
8.	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii.	7- Beton simplu 8 - Beton armat + b.p.	8	8				
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului.	7-8			8			
10.	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri).	6-8						
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita).	2- Supraf. locale 3- Supraf.>3 mp					3	
12.	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia.	6- Beton armat 8-Beton prec.	8	8	6			
13.	Coroziunea avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire.	5						
14.	Coroziunea fisuranta sub tensiune.	6-7						
15.	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese.	6-7						
16.	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziune, crapaturi, striviri etc.)	8-9	8	8	9			
17.	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafata).	4-Pentru C1 si C2 2- Pentru C3	4	4	2			
18.	Deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii.	5-6						
19.	Deformatii mari (sageti) ale suprastructurii.	8-9						
20.	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet.	3-4					4	
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare.	2-3 4-5					3	



22.	Degradari ale malurilor si modificari de albie: - ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezenta unor obstacole.	7-8 4-6						
23.	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare; - dirijare; - praguri.	4-6 6-8 7-9						
24.	Denivelari ale caii pe pod: - valuriri, refulari, fagase; - praguri, gropi.	4-6 7-8						4
25.	Deplasari ale infrastructurii fata de pozitia initiala (tasari, rotiri, deplasari, lunecari etc.) produse in majoritatea cazurilor de afuieri.	7-8 Suprastr. static det. 9-10 Suprastr. static nedet.						
26.	Deplasari relative ale elementelor structurale (placile de beton fata de elemente metalice, la structurile mixte).	6-7						
27.	Deplasari sau sageti permanente mari, vizibile, ale tablierului.	8-9						
28.	Detasarea timpanului de bolta pe anumite zone.	7-8						
29.	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8						7
30.	Dezaxari ale coloanelor fata de elevatiile realizate din stalpi in continuarea coloanelor Masca chesonului nedemolata.	6-7 4-5						
31.	Distrugerea consolei trotuarului.	7-8-9						
32.	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte).	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2						
33.	Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetilor Amenajarea necorespunzatoare a acesteia.	7-8 6						
34.	Elemente gresit pozitionate in structura, deplasari ale imbinarilor sau strangeri insuficiente ale mijloacelor de prindere.	6-8						
35.	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafata elementului in care agregatele nu sunt inglobate in pasta de ciment.	3-4 pentru C1 si C2 cu supraf. < de 1 m <sup>2</sup> si pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1 m <sup>2</sup> la C1 si C2	5	5	4			
36.	Fisuri din contractie (neorientate, scurte, superficiale), faiantarea betonului. Fisurile se refera numai la beton nu si la mortar sau tencuiala.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3-4 > 1 m <sup>2</sup> 5-6						
37.	Fisuri si/sau crapaturi ale betonului: >1 mm	10						
	- longitudinale: > 0.2 mm	8-9	9	9	9			
	< 0.2 mm	6-7						
	- transversale: > 0.2 mm	8-9	9	9	9			
	< 0.2 mm	6-7						
	- inclinate : > 0.2 mm	8-9						
< 0.2 mm	6-7							
	- fisuri transversale sau longitudinale precum si intre timpane si zidul intors la podurile boltite	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari						
38.	Fisuri sau crapaturi in imbracaminte (asfaltica sau din beton de ciment), faiantarea sau exfolierea acesteia.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3 > 1 m <sup>2</sup> 4-5						3
39.	Fisuri si/sau crapaturi la intradosul podurilor boltite din zidarie.	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari						



40.	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura).	< 20% 5-6 20% - 50% 7-8 > 50% si sudura 9-10						
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8-9						
42.	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie degradat (matuit, puncte de rugina, exfolieri etc.).	2-3 numai daca nu exista deformatii ale structurii de rezistenta					3	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanta cu temperatura ambianta.	5-7						
44.	Infiltratii, eflorescente.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7	6	6	7			
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7						
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3-5					5	
47.	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (Pentru lipsa) 8 Daca exista tendinta de rupere a malurilor					6	
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetul podului.	4-6 (Pentru degradari) 7 (Pentru lipsa)					5	
49.	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).	3-4	4	4				
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului.	4-6 (Pentru degradari) 7-8 (Pentru lipsa)					8	
51.	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar.	4-5 (Pentru degradari) 6 (Pentru lipsa)					6	
52.	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice.	5-6 Pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C						Zonare conf. Norm. P100-1992
53.	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casiuilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa casiu cu bordura de pe culee.	3-4 Pentru degradari 5 Pentru lipsa sau racordare defectuoasa					5	
54.	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului.	8-9						
55.	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancirea talvegului. $\Delta h$ = adancire talveg	4-5 pentru $\Delta h < 1$ m la fundatii directe si $\Delta h \leq 2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru $\Delta h = 1+2$ m la fundatii directe si $\Delta h = 2+4$ m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h > 2$ m la fundatii directe si $\Delta h > 4$ la fundatii indirecte					5	
56.	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale.	5-6						
57.	Neprotejarea ancorajelor fascicolelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6-7 8						
58.	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem.	5-6 Fara deplasari 7-8 Cu deplasari ale suprastructurii						



59.	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii.	2-3			3		
60.	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii.	4-5	4	4			
61.	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale.	4-5 6-7				5	
62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%).	8-9 pentru C2 10 pentru C1					
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3-4					
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1					
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7-8					
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5-6					
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	6	6	5		
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator).	5-6 Rosturi matate necorespunzator 6-7 Infiltratii	7	7	7		
69.	Spatiul liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare.	4-5 Spatiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare				4	
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7-8					
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4-6					
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3-4 pentru C3 5 pentru C1					
73.	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuita.	8-9					
74.	Zone inaccesibile pentru control si intretinere "cutii de apa" si/sau praf.	5-6					
<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>			<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

C1 (\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistență;

C2 (\*) = Elemente de rezistență care susțin calea;

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con sau arpi;

C4 (\*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod;

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.



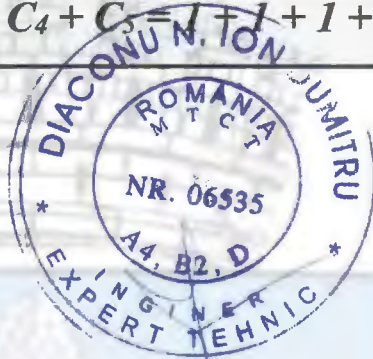


**INDICELE DE CALITATE AL STARII TEHNICE:**

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

$C_1 = 10 - 9 = 1$	$C_2 = 10 - 9 = 1$	$C_3 = 10 - 9 = 1$	$C_4 = 10 - 6 = 4$	$C_5 = 10 - 8 = 2$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

$$C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 1 + 1 + 1 + 4 + 2 = 9$$



### III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCTIONALITATE

Indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F_1$  = indicele de calitate determinat în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod.

$F_2$  = indicele de calitate determinat în funcție de clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat.

$F_3$  = indicele de calitate determinat în funcție de vechimea și tipul podului.

$F_4$  = indicele de calitate al execuției, al respectării proiectului și al condițiilor de exploatare.

$F_5$  = indicele de calitate care reflecta starea lucrărilor de întreținere.

#### INDICELE DE FUNCTIONALITATE FI

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform anexa A tabel nr. 1 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 1

Nr crt	Clasa tehnica drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m		
		care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului
		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu * spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	
0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	II	0	7	8	0	8	9	0	9	10
2	III	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3	IV	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4	V	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5		0	0	0	0	1	2	0	3	4

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 1296/2017 inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralărgire, supraînălțare).

La podurile amplasate în localități lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor.

**Lungime totala = 18,38m**

**Latime totala = 8,13m**

**Clasa tehnică drum: IV**

**Depunctare: 1**

$$F_1 = 10 - 1 = 9$$

**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2**

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform anexa A tabel nr. 2 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 2**

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	
2	II	0	9	
3	III		6	
4	IV		3	8
5	V		-	3

**Depunțare: 8**

$$F2 = 10 - 8 = 2$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3**

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform anexa A tabel nr. 3 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 3**

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	>45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fășii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc și grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10

La fășiiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unități.

**Podul a fost construit aproximativ în anii 80.**

**Vechimea în exploatare cca. 45 ani.**

**Depunctare: 10**

$$F3 = 10 - 10 = 0$$





### INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

**Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare**

**Tabelul nr. 4**

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	3 - 4	4
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	2 - 3	3
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	7 - 8	7
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	5 - 6	6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod.	5 - 6	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	7 - 8	8
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii. Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura.	5 - 6 8 - 9	0
	<b>DEPUNCTARE MAXIMA</b>		<b>8</b>

**Depunctare: 8**

$$F4 = 10 - 8 = 2$$



**INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5**

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă,  
conform anexa A tabel nr. 5 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

**Tabelul nr. 5**

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Buna (Maximum 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2	
2	Satisfacatoare (Maximum 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6	
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9	<b>9</b>

**Depunctare: 9**

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

**Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale :**

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$F1 = 10 - 1 = 9$	$F2 = 10 - 8 = 2$	$F3 = 10 - 10 = 0$	$F4 = 10 - 8 = 2$	$F5 = 10 - 9 = 1$
-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

$$F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 9 + 2 + 0 + 2 + 1 = 14$$





#### IV. INDICELE DE STARE TEHNICĂ

**Indicele de stare tehnică:**

$$I_{ST} = C + F$$

$$I_{ST} = C + F = 9 + 14 = 23$$

Podul are un indice de stare tehnică  $I_{ST} = 23$  și se încadrează în clasa de stare tehnică IV - NESATISFACATOARE.

Conform art. 21 din "Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2002 podul se află într-o stare NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare. Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.**

Ing. Diaconu Ion Dumitru





## FOTO – RELEVANTE

**Denumire Contract:** „Amenajarea zonei aferente pâraului Dâmbu prin lucrări de decolmatare, cât și reabilitarea și amenajarea malurilor pâraului și a zonelor adiacente”

**Denumire Obiectiv:** „POD PESTE PARAUUL DAMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI”





*Foto 1: Vedere generala pod din aval, racordari cu terasamentele aval*



*Foto 2: Vedere generala pod din amonte, racordari cu terasamentele amonte*



*Foto 3: Vedere culeea dinspre str. Cornatel, racordare cu terasamentele mal drept*



*Foto 4,5: Vedere din amonte a culeei dinspre str. Apelor*



*Foto 6: Vedere din aval a culeei dinspre str. Apelor*

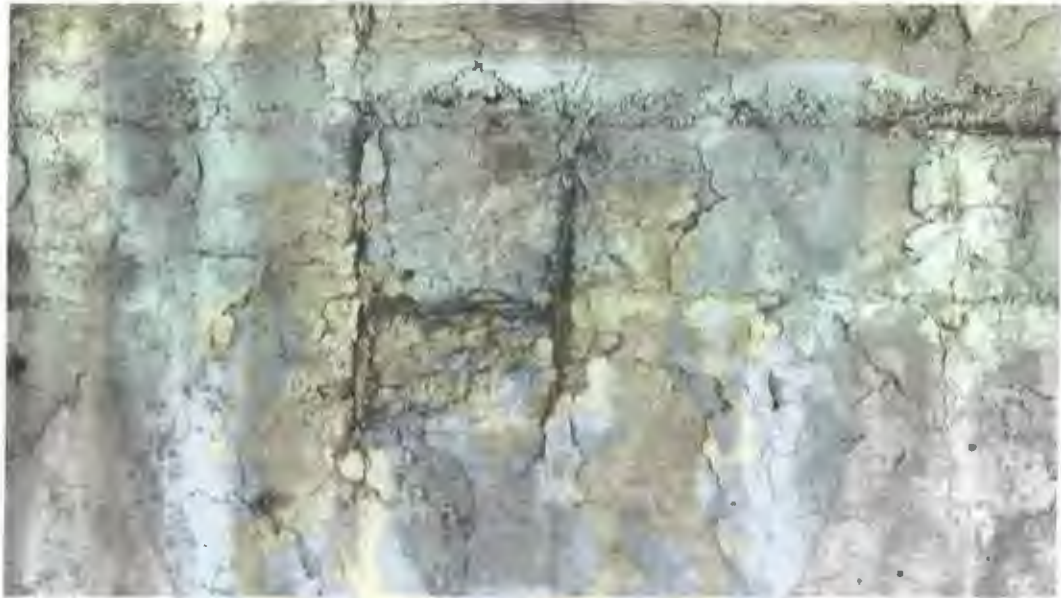


Foto 7,8,9: Degradari culee



Foto 10: Vedere intrados suprastructura - Stalactite



Foto 11: Vedere intrados suprastructura



Foto 12: Vedere stalactite intrados



*Foto 13,14: Degradari consola de trotuar si lise de parapet*



*Foto 15: Degradari aparate de reazem*



Foto 16: Vedere cale pe pod



Foto 17: Vedere trotuar amonte



Foto 18: Vedere trotuar aval



Foto 19,20,21: Vedere rampa dinspre Strada Apelor



Foto 23,24,25: Vedere rampa dinspre Strada Cornatel



Foto 26: Vedere albie in amonte, depuneri, vegetatie si colmatare



Foto 27: Vedere albie in aval, depuneri, vegetatie

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru





# CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ  
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,  
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, în urma cererii nr. AD70 din 01.06.2004 și a verificării efectuata de comisia de atestare nr. 2 din 07.06.2004 se eliberează prezentul certificat.



06535 din 07.06.2004

Nr. DIACONU N. ION DUMITRU

Născut la 1953 luna 10 ziua 26  
Com. IOVENA Județ ARAD  
Profesia INGINER  
Locul de naștere BUCUREȘTI  
Cămin 104A B162  
E. P. 104A B162 C. P. 0204 02

Titlu profesional EXPERT TEHNIC  
Domeniul POZITIV

Pentru următoarele cerințe: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE ÎN EXPLOATARE  
IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)

MINISTRU DIRECTOR  
MIRON TUDOR MITREA *[Signature]*

SERIA M NR. 06535

## MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



## LEGITIMAȚIE

Seria BM<sub>e</sub> Nr. M 06535 / 13.12.2004

## MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. **DIACONU N. ION DUMITRU**

Cod numeric personal: 1531026400398

Profesia: INGINER

**ATESTAT  
EXPERT TEHNIC**

În domeniile: Construcții poduri  
Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitate (A4);  
Siguranța în exploatare (B2); Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D)

Data emiterii: 13.12.2004

Director,  
ALINA GINĂVAR

Valabilă de la:  
04.12.2004

Șef serviciu,  
CARMEN IŢEȘCU

Până la:  
04.12.2029

Semnătura titularului *[Signature]*

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic

MDLPA **Seria BM<sub>e</sub> Nr. M 06535 / 13.12.2004**

# PLAN DE AMPLASAMENT



**POD PESTE PARAUŁ DÁMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI**

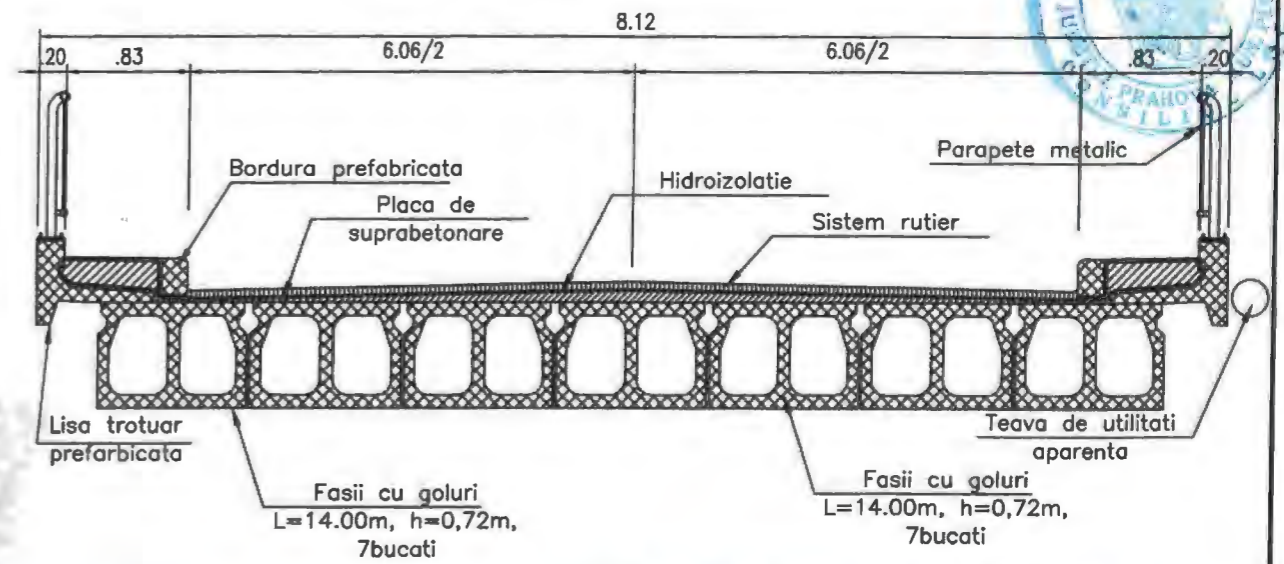
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÁMBU PRIN LUCRĂRI DE DECULMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADJACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA POD PESTE PARAUŁ DÁMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI	
<b>PROIECT NR. 451</b>  <b>FAZA: E.T.</b>			<b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	
<b>CALITATEA</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURĂ</b>	<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PLAN DE AMPLASAMENT  451_US_ET_POD_S1_PA_01	
Manager proiect	urb. Ana FURNICA			
Șef de proiect	arh. Claudia SLIVINSCHI			
Relevat	Andreea MORLOVA			
Desenat	Andreea MORLOVA		Scara 1:2000 Data 2025	
			<b>PA 01</b>	

SECTIUNE TRANSVERSALA D-D

Sc. 1:50



Clasa de incarcare la executie: I (A13,S60)

Clasa de incarcare in prezent: maxim 3.50 tone

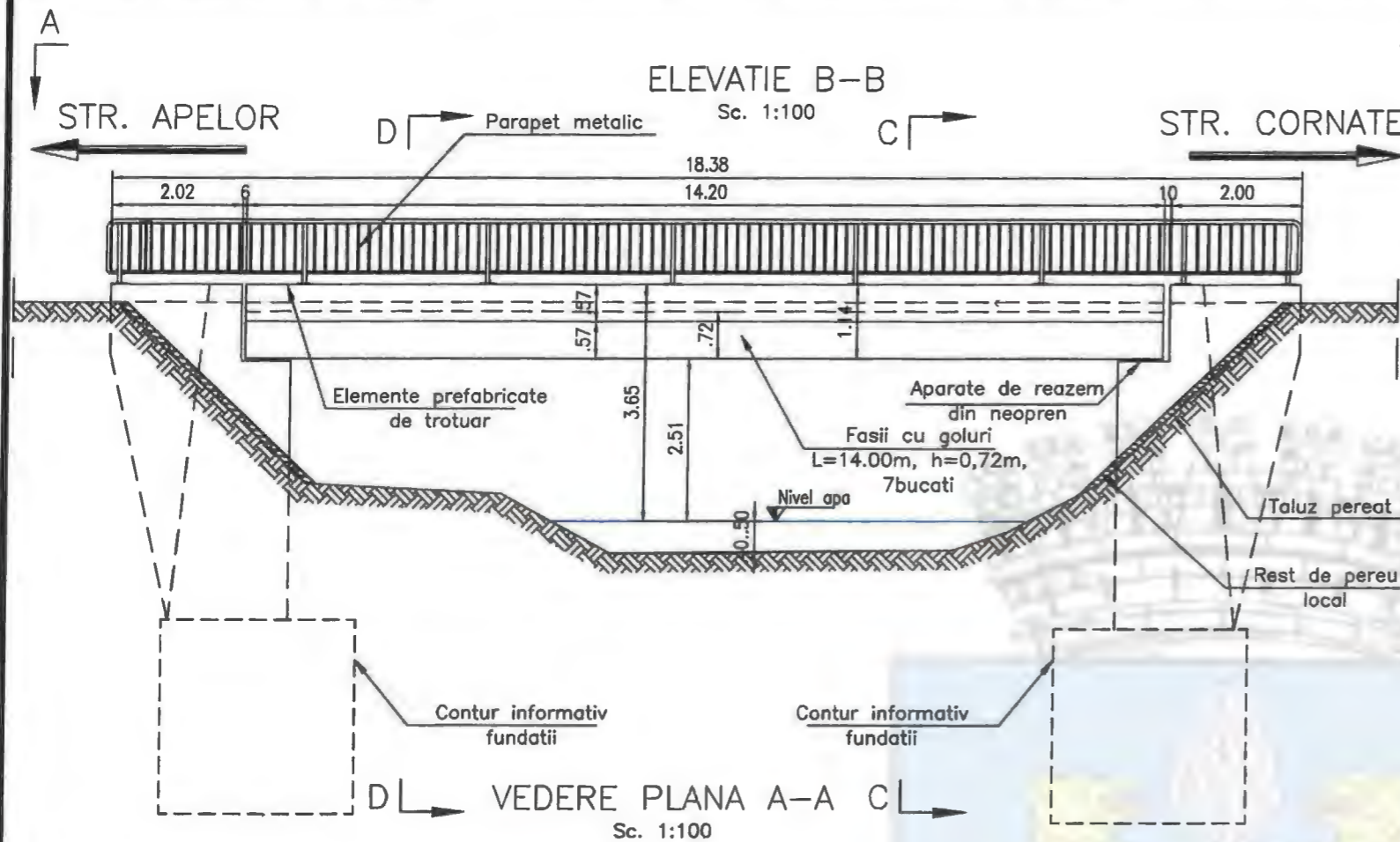
Zona seismica de calcul: ( $a_g=0.35g$ ,  $T_c=1,6$  sec) conform P100-1/2013.

Anul constructiei: Nu se cunoaste anul constructiei, se apreciaza anul 1986



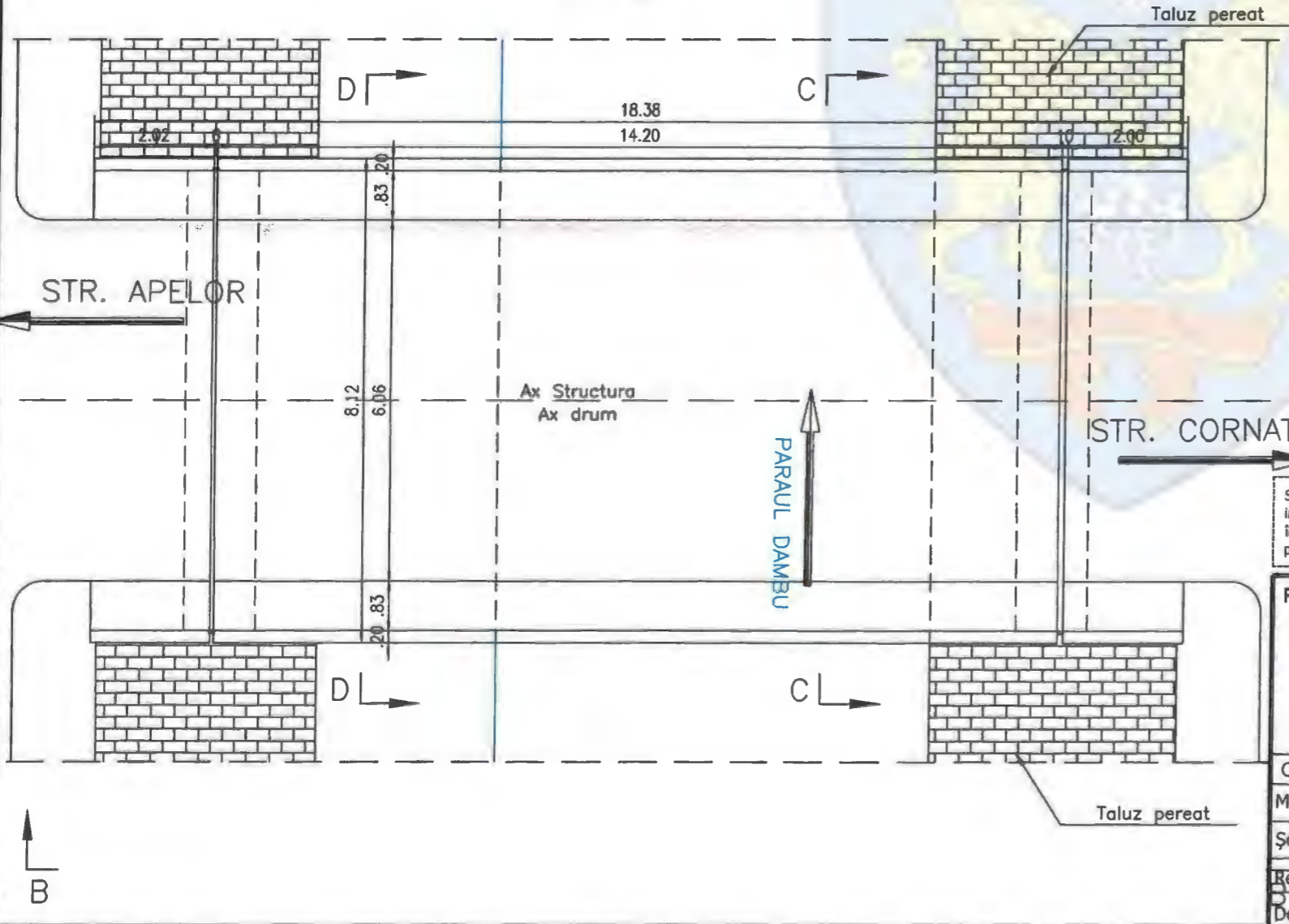
ELEVATIE B-B

Sc. 1:100



VEDERE PLANA A-A

Sc. 1:100



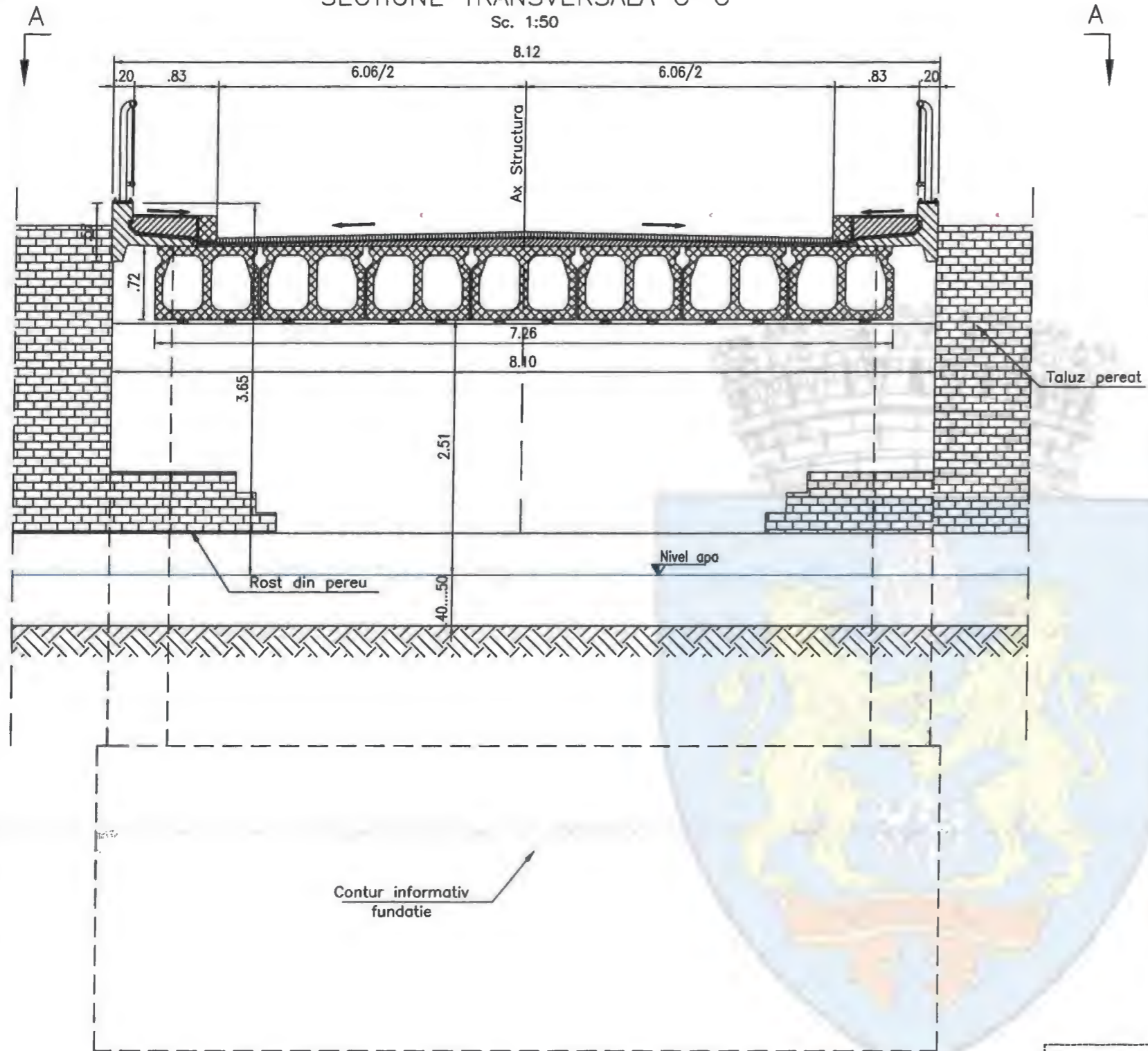
Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reproducă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1998): D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013): IV

<b>PROIECTANT GENERAL</b>			<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL PLOIEȘTI	
S.C. URBAN SCOPE S.R.L. Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1, București e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/3273/2016; CUI:RO 35752863			<b>DENUMIRE PROIECT:</b> "AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE DECOLMATARE, CÂT ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE" MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUD. PRAHOVA POD PESTE PARAU DÂMBU ÎN DREPTUL STRAZII OBORULUI	
<b>CALITATEA</b> Manager proiect: urb. Ana FURNICA Șef de proiect: arh. Claudia SLIVINSCHI Relevat: Andreea MORLOVA Desenat: Andreea MORLOVA			<b>PROIECT NR.</b> 451 <b>FAZA: E.T.</b> <b>SPECIALITATEA:</b> INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ Scara Data 1:100/50 2025	
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> RELEVU POD - PARTEA 1 451_US_ET_POD_S1_REL_01			<b>REL 01</b>	

# SECȚIUNE TRANSVERSALA C-C

Sc. 1:50



Clasa de incarcare la executie: I (A13,S60)

Clasa de incarcare in prezent: maxim 3.50 tone

Zona seismica de calcul: ( $a_g=0.35g$ ,  $T_c=1.6$  sec) conform P100-1/2013.

Anul constructiei: Nu se cunoaste anul constructiei, se apreciaza anul 1980.



Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodusă integral sau parțial fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997) D  
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2011): IV



## PROIECTANT GENERAL



S.C. URBAN SCOPE S.R.L.  
Calea Floreasca 169 X, Floreasca Cube, etaj 4, S1,  
Bucuresti e-mail: office@urbanscope.ro;  
Reg.Com.: J40/3273/2016;  
CUI:RO 35752863

## BENEFICIAR:

MUNICIPIUL PLOIESTI

## DENUMIRE PROIECT:

"AMENAJAREA ZONEI AFERENTE PĂRĂULUI DÂMBU PRIN LUCRĂRI DE  
DECOLMATARE, CĂȘI ȘI REABILITAREA ȘI AMENAJAREA MALURILOR  
PĂRĂULUI ȘI A ZONELOR ADIACENTE"  
MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA  
POD PESTE PARAU DÂMBU IN DREPTUL STRAZII OBORULUI

PROIECT NR.  
451

FAZA: E.T.

## CALITATEA

## NUME

## SEMNATURĂ

Manager proiect

urb. Ana FURNICA

Șef de proiect

arh. Claudia SLIVINSCHI

Relevat

Andreea MORLOVA

Desenat

Andreea MORLOVA

## TITLU PLANȘĂ:

RELEVU POD - PARTEA 2

451\_US\_ET\_POD\_S1\_REL\_02

## SPECIALITATEA:

INFRASTRUCTURĂ  
RUTIERĂ

REL 02

Scara Data  
1:50 2025