



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARGES
CONSILIUL LOCAL AL ORASULUI
TOPOLOVENI



PROIECT de HOTĂRÂRE

pentru aprobarea Proiectului, Studiului de Fezabilitate (SF) și Indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul: "Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"

Consiliul Local al orașului Topoloveni, județul Argeș, întrunit în ședință extraordinară, publică, la data de 28 mai 2026;

Luând act de :

- Referatul de aprobare a Primarului orașului Topoloveni pentru inițierea și aprobarea Proiectului de Hotărâre referitor la aprobarea Proiectului, Studiului de Fezabilitate (SF) și Indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul: "Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges", nr. 6054/20.05.2026
- Raportul de specialitate nr.6081 din 21.05.2026 întocmit de către Compartimentul "Achiziții Publice, Investiții, Implementare Proiecte" din cadrul aparatului de specialitate al primarului pentru Proiectul de Hotărâre cu titlul menționat la alineatul precedent;

Înscrisurile atașate, respectiv :

- Documentația Tehnico - Economica (faza SF) și Indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: "Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"
- Deviz aferent "Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"
- Solicitarea privind includerea in Programul National de Constructii de Interes Public sau Social, Subprogramul "Alte obiective de interes public sau social in domeniul constructiilor"
- Circulara Compania Națională de Investiții nr. 13276/02.04.2026

Văzând prevederile actelor normative incidente în materie:

- Ghid depunere solicitare includere aplicatie – PNCIPS – Subprogramul M) "Alte obiective de interes public sau social in domeniul constructiilor"
- OG 25/2001 privind infiintarea Companiei Nationale de Investitii CNI – SA
- OUG nr. 87 din 24.12.2025 privind stabilirea unor masuri bugetare pentru indeplinirea programelor nationale din domeniul lucrarilor publice

- Legii nr.273/2006 a finanțelor publice locale cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare;
- Art.129 alin.(4) lit. d) din C. adm. aprobat prin OUG nr.57/2019 cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul disp.art.139 alin.(3) lit. e) coroborat cu art.140 alin.(1) din C. adm. aprobat prin OUG nr.57/2019, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă indicatori tehnico-economici și Documentația Tehnico - Economică (faza SF) pentru obiectivul de investiții “Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oras Topoloveni, judet Arges”

Art.2. Finanțarea proiectului “Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oras Topoloveni, judet Arges” se va realiza prin Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației / Compania Națională de Investiții (CNI - S.A.), în cadrul PNCIPS - Subprogramul M) „Alte obiective de interes public sau social în domeniul construcțiilor”, cererea fiind înregistrată cu nr. CNI-100552/31.03.2026, precum și din fonduri de la bugetul local pentru cheltuielile neeligibile, conform legislației în vigoare.

Art.3. Se împuternicește domnul BOȚĂRCĂ GHEORGHİȚĂ, Primar al Orașului Topoloveni, să semneze toate actele necesare în numele Orașului Topoloveni.

Art.4. (1) Secretarul general al orașului Topoloveni va comunica prezenta hotărâre: Prefectului județului Argeș pentru exercitarea controlului de legalitate; Primarului Orașului Topoloveni; pentru aducere la îndeplinire; Serviciului Economic și Compartimentului de achiziții publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului, pentru punere în aplicare; Oricăror persoane interesate.

(2) Compartimentul „Relații Publice” va aduce la cunoștință publică prezenta hotărâre prin publicare în Monitorul Oficial Local al Orașului Topoloveni - Subeticheta ”HOTĂRĂRILE AUTORITĂȚII DELIBERATIVE” - care poate fi accesat de la următoarea adresă: www.cjarges.ro/en/web/topoloveni/monitorul-oficial-local

Proiect de Hotărâre inițiat de către
Primarul Orașului Topoloveni
Gheorghîță Boțârca

Avizat pentru legalitate
Secretar General al UAT Topoloveni
Costin Bogdan Nuța

Nr.44 din 21.05.2026

REFERAT

Pentru aprobarea Proiectului, Studiului de Fezabilitate (SF) și Indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul: **“Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges”**

Proiectul de hotărâre se întemeiază pe dispozițiile următoarelor acte normative:

- OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare;
- Documentația elaborată de prestator în baza contractului
- Ghid depunere solicitare includere aplicatie – PNCIPS – Subprogramul M) “Alte obiective de interes public sau social in domeniul constructiilor”
- OG 25/2001 privind infiintarea Companiei Nationale de Investitii CNI – SA
- OUG nr. 87 din 24.12.2025 privind stabilirea unor masuri bugetare pentru indeplinirea programelor nationale din domeniul lucrarilor publice

Investitia propusa are ca obiect *„Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail, tronson 3 si tronson 4, si construire pod in orasul Topoloveni, judetul Arges”*.

Investiția reprezintă o intervenție integrată de infrastructură rutieră și de traversare a râului Cârčinov, având ca scop: asigurarea unei legături rutiere sigure și permanente, modernizarea unei artere de interes local, creșterea mobilității și siguranței, reducerea izolării unei zone locuite, îmbunătățirea calității vieții și a accesului la servicii publice. Este o investiție complexă, coerentă și esențială pentru dezvoltarea urbană a orașului Topoloveni.

Intervențiile principale sunt:

- Construirea unui pod nou peste raul Carcinov cu o lungime totală 60,20m, 3 deschideri de 18 m fiecare, latime totală 9 m (carosabil 6 m și 2 trotuare de 1 m), suprastructura cu grinzi prefabricate din beton armat și beton precomprimat cu placa de suprabetoane, infrastructura cu pile lamelare și culee fundate pe piloni forati, amenajarea albiei 50 m în amonte și 50 m în aval.
- Reabilitarea și modernizarea strazii Slt Mihai Mihail: lungime totală modernizată 1145 m. Structura rutieră suplă (BA16, BAD22.4, piatra spartă, balast, geotextil), trotuare, rigole, santuri betonate, podete, accese la proprietăți, canalizare pluvială cu separatoare de hidrocarburi, semnalizare rutieră, inclusiv trecere de pietoni suprînălțată.

In conformitate cu noile prevederi legislative obiectivul de investitii a fost depus in cadrul aplicatiei electronice www.investitii.mdipa.ro/CNI urmare a primirii circularei nr. 13276/02.04.2026, Cererea de finantare avand nr. CNI-100552/31.03.2026 (anexata prezentului referat), in cadrul subprogramului M) "Alte obiective de interes public sau social in domeniul constructiilor".

Termenul limita de depunere este 29.05.2026, urmand ca dupa centralizare si aprobare, sa se treaca la Etapa II, si anume incarcarea documentelor supuse aprobarii astazi in aplicatia electronica.

Investitia este oportuna deoarece: raspunde unei nevoi reale si urgente, genereaza beneficii sociale, economice si de mediu, imbunatateste siguranta si calitatea vietii, stimuleaza dezvoltarea urbana si economica, se aliniaza strategiilor nationale si europene, are indicatori tehnico economici favorabili, reprezinta o solutie durabila si eficienta pentru comunitate. Este o investitie strategica, justificata si cu impact major

De ce este necesara investitia? Investitia este necesara pentru: eliminarea izolarii unei zone locuite, asigurarea accesului permanent si sigur, protejarea mediului, cresterea sigurantei rutiere, reducerea timpilor de interventie, imbunatatirea calitatii vietii, dezvoltare urbana coerenta, conformarea cu normele tehnice si de mediu.

Avind in vedere necesitatea unei astfel de investitii, precum si oportunitatea de finantare a acesteia prin intermediul programului specificat mai sus, supunem aprobării Consiliului Local urmatoarele:

- Aprobarea indicatorilor tehnico-economici si a Documentatiei Tehnico - Economice (faza SF) pentru obiectivul de investitii "Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"

Atasam prezentului referat urmatoarele documente:

- Documentatia Tehnico - Economica (faza SF) si Indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investitii: **"Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"**

- Deviz aferent **"Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges"**

- Solicitarea privind includerea in Programul National de COConstructii de Interes Public sau Social, Subprogramul "Alte obiective de interes public sau social in domeniul constructiilor"

- Circulara nr. 13276

ÎNTECMIT
Inspector Smeior Năstase Ramona

ROMÂNIA, JUDEȚUL ARGHEȘ
PRIMĂRIA ORAȘ TOPOLOVENI
Strada Calea București, Nr 111, CP 115500
Tel. 0248/666259; Fax 0248/666469;
E-mail : primarie@topoloveni.ro; primarie@topoloveni.cjarges.ro
Operator de date cu caracter personal nr.3341.
Activitatea Primăriei orasului Topoloveni se supune prevederilor Regulamentului UE nr.679/2016 privind prelucrarea datelor cu caracter personal.
Nr. 6081 din 21.05.2026

Raport de specialitate

Pentru aprobarea Proiectului, Studiului de Fezabilitate (SF) și Indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul: **“Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges”**

Compartimentul de specialitate a analizat oportunitatea obiectivului de investiții prin raportare la structura rețelei stradale actuale a orașului Topoloveni și la oportunitățile de finanțare nerambursabilă active.

Baza legală: Proiectul respectă normele tehnice de proiectare rutieră și se aliniază cu prevederile **OG nr. 25/2001** privind înființarea CNI, ale **OUG nr. 87/2025** privind măsurile bugetare destinate lucrărilor publice, precum și cu **Ghidul de depunere pe platforma digitală a MDLPA (Subprogramul M)**.

Stadiul procedurii: Obiectivul a parcurs deja prima fază procedurală, Cererea de finanțare fiind înregistrată în aplicația electronică cu nr. **CNI-100552/31.03.2026**, ca urmare a Circularei nr. 13276/02.04.2026. Pentru accesarea Etapei a II-a de evaluare, este obligatorie transmiterea Hotărârii de Consiliu Local (HCL) de aprobare a indicatorilor rezultați din Studiul de Fezabilitate înainte de termenul limită din **29.05.2026**.

Din punct de vedere tehnic, starea actuală a infrastructurii rutiere de pe tronsoanele 3 și 4 ale străzii Slt. Mihai Mihail, precum și lipsa unei traversări sigure a râului Cârcinov, generează izolare, timpi crescuți de intervenție pentru serviciile de urgență și un nivel scăzut de siguranță rutieră.

Documentația tehnică faza **Studiu de Fezabilitate (SF)** propune o abordare integrată, structurată pe două componente majore:
A. Modernizarea străzii Slt. Mihai Mihail (Tronsoanele 3 și 4)

- **Lungime totală coridor modernizat:** 1145 metri.

- **Soluție constructivă:** Structură rutieră suplă, rezistentă la trafic, alcătuită din straturi succesive de mixturi asfaltice (BA16, BAD22.4), piatră spartă, balast și strat de geotextil pentru stabilizarea fundării.
- **Elemente de siguranță și confort:** Amenajarea de trotuare pietonale, rigole și șanțuri betonate pentru colectarea apelor de suprafață, podețe tehnice și reconfigurarea acceselor la proprietăți.
- **Protecția mediului și semnalizare:** Implementarea unei rețele de canalizare pluvială independente, dotată cu separatoare de hidrocarburi pentru epurarea apelor înainte de deversare, semnalizare verticală/orizontală completă și o trecere de pietoni supraînălțată pentru calmarea traficului.

B. Construirea podului nou peste râul Cărcinov

- **Date geometrice:** Lungime totală de 60,20 m, configurat cu 3 deschideri egale a câte 18 m fiecare. Lățimea totală a secțiunii este de 9,00 m, asigurând o cale carosabilă optimă de 6,00 m și două trotuare pietonale de 1,00 m fiecare.
- **Elemente structurale:** Suprastructură realizată din grinzi prefabricate din beton armat și beton precomprimat cu placă de suprabetonare. Infrastructura este proiectată pe pile lamelare și culee solide, fondate indirect pe piloți forajați de diametru mare.
- **Lucrări hidrotehnice:** Pentru asigurarea secțiunii de scurgere a viiturilor și prevenirea eroziunii malurilor, proiectul prevede regularizarea și amenajarea albiei pe o distanță de 50 m în amonte și 50 m în aval de pod.

Proiectul propus are un caracter strategic pentru dezvoltarea urbană coerentă a orașului Topoloveni, rezolvând o problemă majoră de conectivitate și accesibilitate. Soluțiile tehnice selectate în cadrul Studiului de Fezabilitate sunt conforme cu normativele în vigoare, durabile și fundamentate economic prin Devizul General atașat.

INTOCMIT

Inspector Superior Nastase Ramona

NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Arges”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Orasul Topoloveni, Judetul Arges

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției: Orasul Topoloveni, Judetul Arges

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

2.1. Scurtă prezentare privind:

a. deficiențe ale situației actuale:

În prezent, accesul locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov se face prin 3 traversari a acestui rau, doua din acestea fiind prin albie. Astfel, accesul in zona este conditionat de nivelul apei raului iar locuitorii sunt nevoiti sa faca un ocol de cca. 1.5km.

În ansamblu strada Slt. Mihai Mihail nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor”, indicativ NE 021/2003 si a „ Instructiunilor tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice”, indicativ C155/2001, motiv pentru care se impune modernizarea lor si aducerea la parametrii tehnici corespunzatori.

b. efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții:

Din punct de vedere al dezvoltarii durabile, modernizarea strazii si realizarea podului peste raul Carniciov vor avea efecte pozitive in special prin:

- reducerea timpului de deplasare a locuitorilor catre zonele de interes, implicit economisirea carburanților, reducerea noxelor poluante si reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- Reducerea timpului de deplasare a locuitorilor catre zonele de interes;
- Reducerea cheltuielilor cu consumul de combustibili;
- Reducerea noxelor poluante si a prafului;
- Cresterea gradului de accesibilitate la procesul de invatamant a elevilor;
- Reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vietii omenesti si bunuri.
- Accesul locuitorilor de pe malul stang al raului spre centrul localitatii (scoala, magazine, administratie publica) fara a fi conditionati de nivelul raului Carniciov.
- Dezvoltarea zonei de pe malul stang al raului Carcinov prin amenajarea unui acces rapid si modern.
- Protectia si conservarea albiei raului Carcinov prin eliminarea trecerii prin albie a autovehiculelor rutiere;

- c. **impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:**
- Proiect nu are impact negativ asupra mediului natural..

2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus:

În momentul de față nu există obiective de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare

2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus:

Nu este cazul.

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții:

Nu este cazul.

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției:

Din punct de vedere al dezvoltării durabile, modernizarea străzii Slt Mihai Mihail și realizarea podului peste râul Carniciov vor avea efecte pozitive în special prin:

- reducerea timpului de deplasare a locuitorilor către zonele de interes;
- creșterea gradului de siguranță.

3. Estimarea suportabilității investiției publice

3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:- costurile unor investiții similare realizate;- standarde de cost pentru investiții similare:

Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții este de 7.150.000 lei fără TVA .

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege:

Pentru eficientizarea cheltuielilor din fonduri publice, pentru următoarele capitole de cheltuieli se iau în considerare următoarele niveluri maxime de cheltuieli, exprimate în procente, astfel:

- proiectare și inginerie - 420.000 lei fără TVA ;

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată):

Sursa de finanțare a atrase de Beneficiar.

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

Regimul juridic : Suprafața ocupată de lucrări aparține atât domeniului public cât și proprietăților private ce urmează a fi cedate domeniului public sau supuse procedurii de expropriere.

Amplasamentul este localizat în Orașul Topoloveni.

Regimul economic : Amplasamentul studiat are destinația de Cai de Comunicație.

Regimul tehnic : funcțiune de cale de comunicație,

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

- a. descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Lungimea totală a strazii strazii Slt. Mihai Mihail este de aproximativ 1.145 km împartită următoarelor tronsoane:

- Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 și 4
 - Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I
 - Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II
- Se propune realizarea unui pod peste raul Carniciov.

- b. relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Orașul Topoloveni se învecinează cu următoarele comune:

Comuna Cateasca în Sud;
Comuna Calinesti la Vest;
Comuna Priboieni la Nord;
Comunele Leordeni și Bogati la Est.

Orașul Topoloveni este situat în partea central-sudică a României, în nord-vestul Munteniei, la 20 de km sud-est de orașul Pitești și la 95 km de municipiul București.

- c. surse de poluare existente în zonă:

Nu sunt identificate surse de poluare în zona.

- d. particularități de relief:

Orașul Topoloveni se încadrează în două subunități morfostructurale: Piemontul Getic, subunitate colinară și Câmpia Română, subunitate de platformă. Piemontului Getic îi aparțin dealurile din partea de nord, nord-est, iar Luncii Argeșului, subunitate a Câmpiei Române, terenurile din sudul localității.

Altitudinea localității este cuprinsă între 224 m în Lunca Argeșului și 375 m în dealul din nord-estul satului Inuri. Relieful localității se încadrează în două subunități morfostructurale: Piemontul Getic, subunitate colinară, de orogen și Câmpia Română, subunitate de platformă. Piemontului Getic îi aparțin dealurile din partea de est, nord și nord-vest, iar Luncii Argeșului (subunitate a Câmpiei Române) terenurile din sudul localității. Subsolul Topolovenilor este bogat în substanțe minerale utile. În profunzimea structurilor geologice se găsesc zăcăminte de țiței și gaze naturale, localitatea fiind un important centru petrolifer, exploatarea țițeiului începând cu anul 1953.

- e. nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților:

Pe traseul analizat există rețele de alimentare cu energie electrică și rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare, rețea de gaze.

- f. posibile obligații de servitute:

Nu este cazul.

- g. condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz:

Nu este cazul.

- h. reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent:

Nu este cazul.

- i. existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Nu este cazul.

6. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni

cale de comunicație rutieră

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a condițiilor respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 .

c) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse

Durata minimă de funcționare este de 10 ani.

d) nevoi/solicitări funcționale specifice

Nu este cazul.

7. Justificarea necesității elaborării, după caz, a:

- studiului de fezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții:

Nu este cazul

- expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente:

Nu este cazul

- studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate:

Nu este cazul.

**Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail
tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni,
judet Arges**



RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA
Beneficiar: ORASUL TOPOLOVENI
Decembrie 2024


**Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și
tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș**

BORDEROU

PIESE SCRISE

1.0 Raport de expertiza tehnica

Intocmit,
ing. Florica Padure



RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

1.0. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș

1.2. Beneficiarul si Administratorul:

ORASUL TOPOLOVENI

1.3. Expert tehnic MDRT

Ing. Florica M. PADURE, Exigenta „ A4,B2,D”, Rezistenta mecanica si stabilitate, siguranta in exploatare, igiena, sanatate si mediu

1.4. Amplasament

Orașul se află în sud-estul județului, în marginea sudică a Platoului Cândești, diviziune a Podișului Getic, pe malurile râului Cârčinov, acolo unde acesta se varsă în Argeș, de pe partea stângă a acestuia. Este străbătut de șoseaua națională DN7, care leagă Piteștiul de București. La Topoloveni, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ702, care îl leagă spre nord de Priboieni, Beleți-Negrești, Dobrești, Botăști și mai departe în județul Dâmbovița de Cândești. Prin oraș trece și calea ferată București-Pitești, pe care este deservit de stația Topoloveni.

Strada care face obiectul prezentei expertize tehnice are lungimea totală de 5071m.

2.0. MOTIVAREA EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Expertiza tehnică se execută pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr.20 / 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr.10 / 18.01.1995, privind calitatea în construcții.

Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții în construcțiile existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici

atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, sau reparații.

Prezentul Raport de Expertiza tehnica are ca scop, ca pe baza investigatiilor de teren, sa identifice urmatoarele :

- starea tehnica actuala a strazii;
- solutiile de modernizare pentru aducerea strazii la parametri optimi in vederea asigurarii confortului circulatiei si sigurantei in exploatare ;
- imbunatatirea situatiei actuale a infrastructurii din cadrul spatiului urban;

3.0. CATEGORIA STRAZILOR

Conform Ordinului MLPTL 49/1996, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport de intensitatea traficului și funcțiile pe care le îndeplinesc astfel:

- strazi de categoria I – magistrale, care asigura preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumului național sau pe direcția principala de legătura cu acest drum având minim 6 benzi de circulație inclusiv liniile de tramvai daca exista.
- strazi de categoria II – de lagatura, asigura circulația majora intre zonele funcționale și de locuit, având patru benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai daca exista.
- strazi de categoria III – colectoare, preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de lagatura sau magistrale având doua benzi de circulație.
- strazi de categoria IV – de folosința locală, asigurând accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Din punct de vedere al clasificării în funcție de categoria străzii, strada studiată se încadrează în categoria IV..

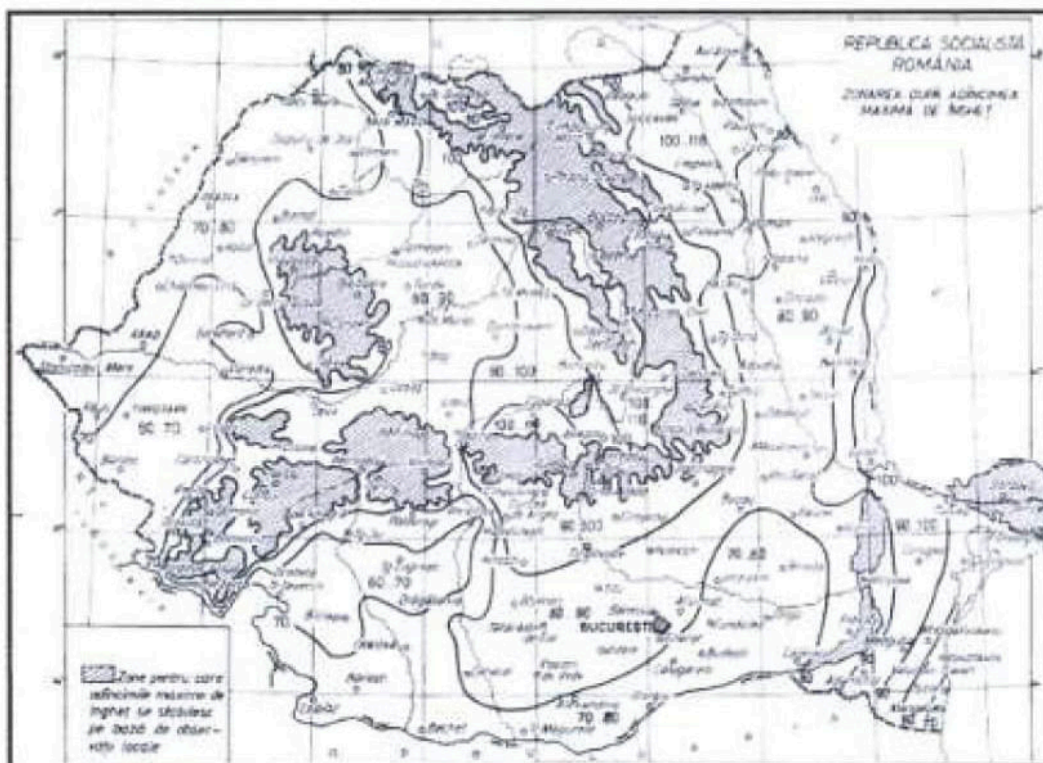
4.0. DESCRIEREA GENERALA A CONDIȚIILOR DE AMPLASAMENT

4.1 CONDITII HIDROGRAFICE

Din punct de vedere hidrografic zona studiată este tributara raului Carcinov.

4.2 ADANCIMEA DE INGHET

Conform STAS 6054-1977, adancimea de inghet a zonei estede 90 cm.



Zonarea după adâncimea de îngheț

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thoronthwaite, conform STAS 1709-1/90 este II cu $I_m = 0 \dots 20$.



Repartitia tipurilor climatice după indicele de umiditate I_m

4.3 DATE SEISMOLOGICE

Din punct de vedere al macrozonării seismice, conform STAS 11100/1-1993, zona se încadrează în gradul 8₁, corespunzător gradului VIII pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației gravitaționale a pământului pentru proiectare $a_g = 0,25g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ de ani, iar valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde.

4.4 DATE GEOLOGICE ȘI GEOMORFOLOGICE

Din punct de vedere *geomorfologic*, orașul Topoloveni se situează la contactul dintre Piemontul Getic (reprezentat prin Platforma Cândești și Lunca râului Argeș), respectiv la limita dintre dealuri și câmpie.

Lunca Argeșului este extinsă aproximativ 3 km pe teritoriul orașului Topoloveni, respectiv între DN7 și albia râului Argeș. Altitudinea descrește treptat de la 225 m în albia majoră a râului și 245 m la contactul cu Platforma Cândești. Microformele de relief rezente, respectiv vechi albiile ale pâraielor Izvoru și Carcinov, au apărut în urma regularizării acestor cursuri de apă.

Platforma piemontană Cândești este o subunitate de relief a Podișului Getic (Piemontul Getic). Este situată între Argeș, Argeșel și Dâmbovița, fiind constituită dintr-un ansamblu de culmi cu poduri de 0,5 – 3 m lățime și altitudini ce coboară de la peste 700 m în nord la 300 m în sud, separate de o rețea de văi autohtone cu albiile ce au un sistem de scurgere puternic influențat de regimul precipitațiilor.

Această unitate de relief ocupă cea mai mare parte din teritoriul orașului Topoloveni, respectiv de la nord de DN7 până la hotarul cu comuna Priboieni și este reprezentată prin dealuri delimitate de o rețea de văi cu obârșia în cuprinsul platformei și al complexului de vale al pârâului Cârčinov.

Dealurile au aspect de culmi plane sau ușor rotunjite, care pot depăși uneori 1 km lățime, prezentând altitudini cuprinse între 382 m (Dealul Văleanu) și 325 (Dealul Topoloveni).

În cadrul complexului de vale al pârâului Carcinov se disting: albia minoră, albia majoră, lunca și versanții. Albiile minoră și majoră sunt în prezent bine conturate ca urmare a lucrărilor de calibrare și îndiguire executate. Lunca pârâului este extinsă

având lățimi de 350-400 m în sectorul Nordic al perimetrului și 700-1000 în aval de confluența cu valea Spoită.

Prezintă dezvoltare asimetrică, în anumite sectoare, ca urmare a migrării cursului pârâului spre dreapta și spre stânga. Înclinarea este în sensul de curgere al pârâului, cu o pantă de 8%, dar și spre pârâu cu o pantă de 10-12%.

Versanții sunt înclinați și abrupti, cu pante cuprinse între 15-25%. Sunt fragmentați de o rețea densă de organisme torențiale cu obârșia în cuprinsul perimetrului: valea Spoitelor, Valea Căcova, Valea Micului, Valea Goleșcu, Valea Hotarului, Valea Rea, Valea Tătarului. Sunt văi scurte, cu valori ridicate ale pantelor, care facilitează o eroziune intensă în suprafața și de adâncime, sub influența unui nivel de bază (Cârcinovul) coborât. Acestea înaintează prin eroziune regresivă în cuprinsul plaiurilor (interfluviilor) cucerind noi terenuri. Versanții acestora sunt înalți și abrupti, cu precădere în cursul inferior, fiind afectați pe alocuri de fenomene geodinamice de mică amploare, reprezentate prin rigole, ogașe, eroziuni de maluri. Din punct de vedere *geologic* formațiunile tectonice care sunt la bază, semnalate în forajele de mare adâncime ale Institutului Geologic în zona orașului Pitești, sunt legate de mișcările tectonice mari și au suferit în decursul timpului modificări:

Astfel în era secundară sfârșitul perioadei Juristic, formațiunile au fost depozitate de marno-calcare, după care în Cretacic, au fost calcare masive care datorită scufundărilor succesive au creat depresiunea Getică. În această depresiune s-au depus în perioada Lutețiană formațiuni de molasă argilo nisipoase, conglomerate.

4.5 DATE CLIMATICE

Din punct de vedere climatologic, orașul Topoloveni se află în zona de tranziție între clima temperată continentală și clima temperată mediteraneană, ceea ce înseamnă că are caracteristici climatice specifice celor două zone climatice.

În general, vara este călduroasă și secetoasă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 22-24 de grade Celsius și precipitații reduse. Iarna este relativ blândă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 1-2 grade Celsius și precipitații moderate sub formă de ploaie și zăpadă. Primăvara și toamna sunt perioadele cele mai ploioase ale anului.

În Topoloveni, temperatura medie anuală este de aproximativ 11-12 grade Celsius, iar cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 600-700 mm. Vânturile predominante sunt cele dinspre vest și sud-vest.

5.0. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

5.1 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI

5.1.1 Strada Slt. Mihai Mihail

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul județean 702, înainte de intersecția acestuia cu drumul comunal 67 (str. Vitichesti), traversează râul Carcinov printr-un pod din beton armat, se desfășoară pe partea stângă a acestuia și revine în drumul județean 702 în zona Tiganesti. Traversarea râului Carniciov în zona Tiganesti se face prin albie, trecerea fiind neamenajată, și este condiționată de nivelul apei râului.

Strada Slt Mihai Mihail este constituită din tronsoane

- Str. Slt Mihai Mihail tronsoanele 3 și 4, cu lungimea de 911 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I cu lungimea de 43 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II cu lungimea de 191 m

Strada Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 și 4, în lungime de 911 m, se amenajează din DJ 702 și până la limita de intravilan.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – I se desprinde de pe partea stângă a străzii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 și 4 și se amenajează pe o lungime de 43 m.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – II se desprinde de pe partea stângă a străzii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 și 4 și se amenajează pe o lungime de 191 m.

5.2 PROFIL TRANSVERSAL ȘI PROFIL LONGITUDINAL

Tronsoanele analizate sunt situate la nivelul terenului (tronsoane 3 – I, 3 – II) și nivelul terenului, rambleu sau profil mixt (tronsoane 3 și 4). Partea carosabilă este variabilă.

5.3 STRUCTURA RUTIERĂ ȘI STAREA DE DEGRADARE

Studiul geotehnic, realizat de OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L., pune în evidență următoarele:

- Strada expertizata areca zestre existenta o pietruire constituita din pietris mic si mare si nisip in grosime de
- Tipul pamantului P3–nisip prafos cafeniu cu pietris mic si mare
- Categorie geotehnica 2, risc geotehnic moderat.
- Lucrările de teren au pus în evidență, în zona activă a viitoarei construcții, prezența unor pământuri cu o compresibilitate medie.
- **F1: 0,00=246,80 NMN;**
- 0,00-0,50 Strat vegetal
- 0,50-3,00 Nisip mediu și mare negricios cu pietriș
- 3,00-7,50 Nisip saturat cafeniu
- 7,50-13,50 Nisip saturat cu pietriș, cu rare lentile argiloase
- 13,50-17,00 Nisip argilos cafeniu saturat cu pietriș
- 17,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi
- **F2: 0,00=248,06 NMN;**
- 0,00-0,40 Strat vegetal
- 0,40-1,00 Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș
- 1,00-3,50 Pietriș cu nisip umed
- 3,50-12,00 Nisip cenușiu-verzui cu pietriș, saturat
- 12,00-15,00 Nisip argilos plastic moale, saturat
- 15,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi
- **F3: 0,00=255,23 NMN;**
- 0,00-0,30 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,30-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu
- **F4: 0,00=253,27 NMN;**
- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,70 Praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu
-
- **F5: 0,00=251,91 NMN;**
- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-1,00 Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu pietriș
- 1,00-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu
-
- **F6: 0,00=261,44 NMN;**
- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș
-
- **F7: 0,00=264,26 NMN;**
- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,85 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș

- 0,85-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

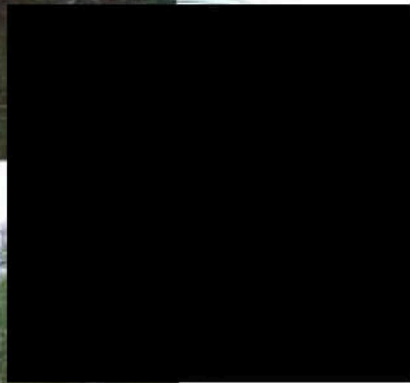
- **F8: 0,00=263,07 NMN;**
- 0,00-0,25Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-4,00Nisip argilos cafeniu plastic consistent
-
- **F9: 0,00=260,43 NMN;**
- 0,00-0,25Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,75Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
- 0,75-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

Tronson 3 - I

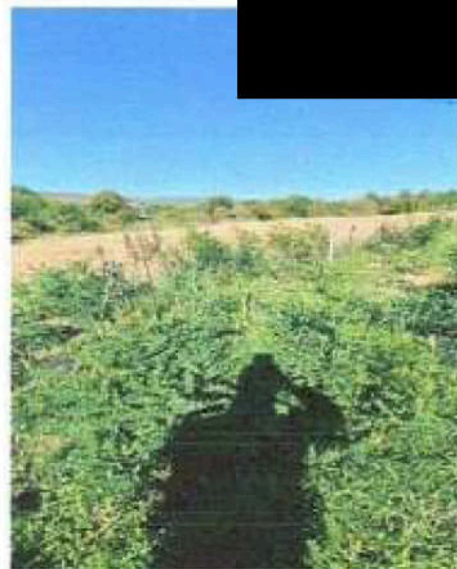
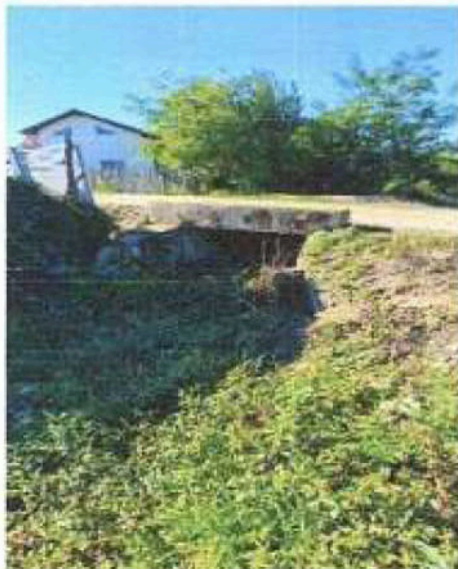


Tronson 3 - II





Tronson 3 - 4





Pe toate tronsoanele expertizate, sunt identificate degradări specifice pietruirilor; denivelări în profil transversal și longitudinal, gropi, fagase [REDACTED].
Calificativul atribuit stării de degradare este **REA**.

6.0. ELEMENTE CE AU STAT LA BAZA ÎNTOCMIRII EXPERTIZEI [REDACTED]

6.1 RIDICAREA TOPOGRAFICĂ [REDACTED]

Ridicarea topografică realizată în coordonate Stereo`70 a fost pusă la dispoziția proiectantului de către Beneficiar și cuprinde toate elementele din teren referitoare la obiectivele ce sunt tratate în expertiză.

6.2 STUDIUL GEOTEHNIC

Strada expertizată are ca zestre pietriș mic și mare cu nisip

Tipul pământului P3 - nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare și P4 - praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș.

Nivelul apei subterane a fost interceptat în forajele F1 și F2 executate pe amplasament la adâncimea de -3,00 m respectiv -3,50 m.

7.0. LUCRARI PROPUSE

Tinând cont de cele prezentate mai sus, prin prezentul raport de expertiza sunt propuse următoarele lucrari pentru îmbunătățirea elementelor geometrice și a căii de rulare .

7.1 IMBUNATATIREA ELEMENTELOR GEOMETRICE

Strada propusea pentru amenajare este strada de categoria IV, care asigură circulația majoră între zonele funcționale.

În profil longitudinal se va urmări să se păstreze panta naturală a terenului.

- Lățime parte carosabilă - 1x3.00/1x3.50/1x4.50/2x 3.00 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50% unca sau în acoperis;
- Latime acostament consolidat - 2x0.50 m;
- Pantă transversală acostament - 4.00%
- Latime trotuar - 1 x 1.50/2x1.00 m;
- Pantă transversală trotuar - 1.50%

Se vor monta borduri 20x25 cm sau 10x15 cm, în funcție de necesități.

7.2 LUCRARI DE INTERVENȚII PROPUSE PENTRU PUNEREA ÎN SIGURANȚA A STRAZII EXPERTIZATE

Structurile rutiere au fost astfel adoptate astfel încât să fie capabile să preia solicitările date de traficul estimat, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toată durata serviciu a drumului, durata estimată la 10 ani.

Soluțiile de intervenții au fost stabilite pe baza evaluării stării tehnice.

Soluția 1: Structura rutieră suplă

Structura rutieră va avea următoarea alcatuire:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 - AND 605/2016;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70 - AND 605/2016
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă - SREN 13242+A1/2008 și STAS 6400-84;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast - SREN 13242+A1/2008 și STAS 6400-84;
- 7 cm substrat de nisip
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp;

- **Solutia 2: Structura rutiera rigida**

20 cm strat de beton de ciment BcR 4,0 conform SR 183-1;

Folie din polietilena;

2 cm nisip;

15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;

20 cm strat inferior erior de fundatie din balast- SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;

Pe baza analizei avantajelor si dezavantajelor celor doua variante, se propune

Solutia 1 structura rutiera supla.

- **Trotuare**

4 cm beton asphaltic BA8rul50/70 (EB8 rul 50/70)

15 cm beton de ciment C16/20

15 cm balast.

7.3 SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor pluviale se va realiza gravitational in lungul bordurii sau prin prevederea de rigola carosabila sau sant din beton, executate pe stanga sau dreapta in functie de necesitati.

Pentru a prelua apele pluviale care se colecteaza pe strada Sit. Mihai Mihail tronsonul 3 si tronsonul 4, intre km 0+000 si rampa podului proiectat, se va realiza un sistem de canalizare pluviala care va colecta apele pluviale si le va descarca in emisar, dupa ce vor fi purificate in prealabil printr-un separator de hidrocarburi. Deasemenea la km 0+165 se va realiza un podet tubular in avalul caruia se va amenaja un sant ce va descarca apele in albia amenajata a raului. Pe trasau, santul va fi prevazut cu separator de hidrocarburi.

Se intervine prin lucrari de reparatii la podetul dat identificat la km 0+040 pe strada Sit. Mihai Mihail tronsonul 3 si tronsonul 4.

7.4 LUCRARI DE SIGURANTA CIRCULATIEI

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare.

8.0. CONCLUZII

Lucrarile de interventie propuse au ca scop aducerea strazilor la parametri optimi pentru asigurarea confortului circulației și siguranței în exploatare.

Realizarea soluțiilor prevăzute în expertiza tehnică va avea ca rezultat satisfacerea cerințelor de calitate (rezistență, stabilitate, siguranța în exploatare, protecția mediului) conform Legii nr.10/1995, a planificării realizării modernizării strazilor după sursele financiare, urgențele locale și a ridicării gradului de confort al utilizatorilor strazii.

NOTA:

1. Punerea în aplicare a soluțiilor se va face în cadrul SF./PT
2. Soluțiile de modernizare a structurilor rutiere asigură preluarea solicitărilor datorate traficului și permite utilizarea materialelor locale.
3. După finalizarea lucrărilor de reabilitare, se vor realiza de câte ori este necesar, lucrări de întreținere curentă a structurii rutiere conform Normativului NE 033-2005.
4. Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de 2 ani.

Expertiza tehnică își încetează valabilitatea înainte de perioada maximă de doi ani, în următoarele situații :

- a) Modificarea situației existente prin efectuarea de către beneficiar a unor lucrări definitive pe amplasamentul lucrărilor proiectate, fără instiintarea și acceptul expertului tehnic.
- b) Dacă au avut loc intervenții de înlocuire sau reparare a rețelelor de utilități existente sau introducerea unor rețele noi, pe traseul sau amplasamentul lucrărilor expertizate, aceste lucrări aducând modificări structurale și/sau a cotelor structurilor expertizate.
- c) Modificarea majoră a situației existente prin apariția unor alunecări de teren .
- d) Calamități naturale (inundații, cutremure, incendii, etc.) ce afectează lucrările expertizate.

Decembrie 2024

EXPERT TEHNIC
Cerinta A4, B2, D
Certificat nr. 08783/2011
Dr. ing. Padure M. Florica

Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș

BENEFICIAR: ORAS TOPOLOVENI



PROIECT NR. 376 / 2024

STUDIU DE FEZABILITATE

PROIECTANT :

S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.

Sediu: Strada Rascoalei, Nr. 37H, Pantelimon, Ilfov, Romania

CUI: 16667478 J23/2192/2011

Numele și prenumele verficatorului atestat:

TODERASCU C CIPRIAN

Adresa: București str. Patriotilor, Nr.8,
bl. PM12, et.8, sc. E, ap.178, sector 3
Tel. 0740.173413

Nr. 197 din 25.03.2026
(conform registrului de evidență)
Certificat de atestare NR. 09573

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului:

“REABILITARE DRUM DE INTERES LOCAL - STRADA SLT. MIHAI MIHAIL TRONSON 3 ȘI TRONSON 4 ȘI CONSTRUIRE POD ÎN ORAȘ TOPOLOVENI, JUDEȚ ARGES”

Faza: SF

1. Date de identificare:

- Proiectant: Tehno Consulting Solution SRL
- Investitor: Orasul Topoloveni
- Amplasament: Topoloveni, județul Argeș
- Data prezentării proiectului pentru verificare 25.03.2026

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Traseul strazii are o lungime de 1145m.

Profil longitudinal s-a realizat tinand cont de cotele existente ale terenului.

Parte carosabila 6,00m.

Structura rutiera

- 4 cm strat de uzura BA 16 RUL 50/70;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 LEG 50/70;
- 15 cm strat de fundatie superior din piatra sparta;
- 20 cm strat de fundatie inferior din balast;
- 7 cm substrat de nisp;
- geotextil

Se realizeaza marcaje si indicatoare pe timpul executiei lucrarilor.

Documente ce se prezinta la verificare:

- I. Piese scrise:
 - Memoriu tehnic
- II. Piese desenate:
 - Planuri de situatie, sectiuni.

3. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se constată că proiectul respectă normele tehnice și indicațiile investitorului.

Lucrările proiectate asigură rezistență și stabilitatea la solicitări statice și dinamice. Soluțiile adoptate au în vedere siguranța în exploatare și nu amenință sănătatea oamenilor sau mediul înconjurător.

Am primit 2 exemplare,

[Redacted signature and stamp area]

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții, urmare a cererii nr. 75740.../20.02.2015 și a documentelor din dosarul nr. 8936... In baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 2... consemnate în Procesul verbal nr. 75740.../20.02.2015 D.G.D.R.I. *Dezvoltare Regionala* se emite prezenta certificat

D-nul / Dl. TODERAȘCU C. CIPRIAN
 Cod numeric personal: [REDACTAT]
 de profesie **INGINER** cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DRUMURI (A4, B2, D)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE (A4); SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATAȚIE (B2); IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU (D)

/ **MINISTRUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

Semnătura titularului: [REDACTAT]
 Data atestării: 27.02.2015
 Seria D Nr. 09573

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. TODERAȘCU C. CIPRIAN
 [REDACTAT]

Profesia: **INGINER**

ATESTAT VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Construcții drumuri (A4; B2; D)
 Privind cerințele esențiale: Rezistență mecanică și stabilitate (A4); Siguranța în exploatare (B2); Igienă, sănătate și mediu (D)

Data emiterii: 27.02.2015

Valabilă de la: 13.02.2025
 Până la: 13.02.2030

Semnătura titularului: [REDACTAT]

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare verificator de proiecte

Seria CA_v Nr. D 09573 / 27.02.2015

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria CA_v Nr. D 09573 / 27.02.2015

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Foaie de semnaturi
3. Memoriu justificativ
4. Deviz general
5. Grafic de realizare a investitiei

B. PIESE DESENATE

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Plan de incadrare | PI - 01+06 scara 1:100.000 |
| 2. Plan de amplasare | PA - 01+06 scara 1:2.000 |
| 3. Plan de situatie | PS - 01+06 scara 1:500 |
| 4. Plan de situatie semnalizare rutiera | PS - 01+06 scara 1:500 |
| 5. Profil longitudinal | PL - 01+05 scara 1:1000 / 1:100 |
| 6. Profil transversal tip | PTT - 01+07 scara 1:50 |
| 7. Plan situatie zona pod | P-PS - 01 scara 1:50 |
| 8. Profil longitudinal pod | P-PL - 01 scara 1:1000 / 1:100 |
| 9. Sectiune transversala - Solutia 1 | P-ST - 01 scara 1:20 |
| 10. Sectiune transversala - Solutia 2 | P-ST - 02 scara 1:20 |
| 11. Dispozitie generala - Solutia 1 | P - DG - 01 scara 1:100 |
| 12. Sectiune transversala - Solutia 2 | P - DG - 02 scara 1:100 |

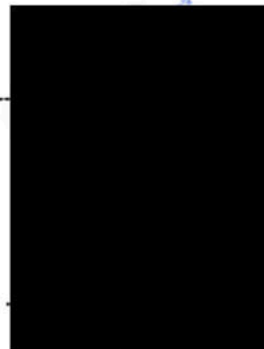
Intocmit

Ing. Alexandru Negucioiu

FOAIE DE SEMNATURI

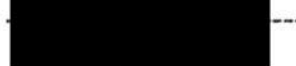
ADMINISTRATOR
(Reprezentant legal)

Benian BALA



SEF PROIECT:

ing. Alexandru NEGUCIOIU



COLECTIV DE ELABORARE:

ing. Florian PASARE

ing. Alexandru NEGUCIOIU

ing. Adrian SEBE

ing. Radu Stănescu

ing. Alexandru Stănescu

ing. Marius Capotă

ing. Bogdan Dragoș



MEMORIU JUSTIFICATIV

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	7
1.1. Denumirea lucrării	7
1.2. Faza de proiectare	7
1.3. Proiectant	7
1.4. Ordonatorul principal de credite	7
1.5. Beneficiar	7
1.6. Amplasament	7
2. SITUAȚIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	8
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, structuri instituționale și financiare	8
2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor.....	8
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii	9
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM 2 SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	9
3.1. Particularități ale amplasamentului	11
3.1.1. Descrierea amplasamentului.....	11
3.1.2. Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile	11
3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.....	11
3.1.4. Surse de poluare existente în zona	11
3.1.5. Date climatice și particularități de relief	12
3.1.6. Existența unor:.....	13
a) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate	13
b) posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție	13
c) terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională	13

3.1.7.	Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	13
a)	date privind zonarea seismica	13
b)	date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice	15
c)	date geologice generale	16
d)	date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;	18
e)	caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic	19
3.2.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional -arhitectural si tehnologic	19
3.2.1.	Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	19
a)	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic	22
b)	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii;	23
c)	Concluziile expertizei tehnice	23
3.2.2.	Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia	24
3.3.	Costurile estimative ale investitiei	24
3.3.1.	Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii	24
3.3.2.	Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei publice	24
3.4.	Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:	25
3.4.1.	Studiu topografic	25
3.4.2.	Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului	25
3.4.3.	Studiu hidrologic	25
3.5.	Grafice orientative de realizare a investitiei	25
4.	ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)	26
4.1.	Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificare perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	26
4.2.	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	27

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum	28
4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz.....	28
4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare	28
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii	28
4.4.1. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare	28
4.4.2. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz	28
4.4.3. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.....	29
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica dimensionarea obiectivului de investitii	29
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara	29
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.....	33
4.7.1. Analiza de senzitivitate	42
4.7.2. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	43
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A).....	46
5.1. Comparatia optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	46
5.1.1. Comparatia optiunilor din punct de vedere economic.....	46
5.1.2. Comparatia optiunilor din punct de vedere financiar	46
5.1.3. Comparatia optiunilor din punct de vedere al sustenabilitatii	46
5.1.4. Comparatia optiunilor din punct de vedere al riscurilor.....	47
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e).....	47
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind.....	47
5.3.1. Obtinerea si amenajarea terenului	47
5.3.2. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului.....	47
5.3.3. Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi.....	47
5.3.3.1. Situatia ocuparilor definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan	48
5.3.3.2. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului.....	48
5.3.3.3. Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii.....	49
5.3.3.4. Descrierea constructiva, functionala si tehnica	49

5.3.3.5. Organizare de santier	53
5.3.4. Probe tehnologice si teste	55
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii	55
5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general.....	55
5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare	55
5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii	56
5.4.4. Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.....	56
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	56
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	56
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	57
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.....	57
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.....	57
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica	57
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	57
6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara.....	57
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice	57
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	57
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei.....	57
7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare	57
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare	58
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.....	58
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI.....	59

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea lucrării

“Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

1.2. Faza de proiectare

Studiu de Fezabilitate

1.3. Proiectant

S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.

1.4. Ordonatorul principal de credite

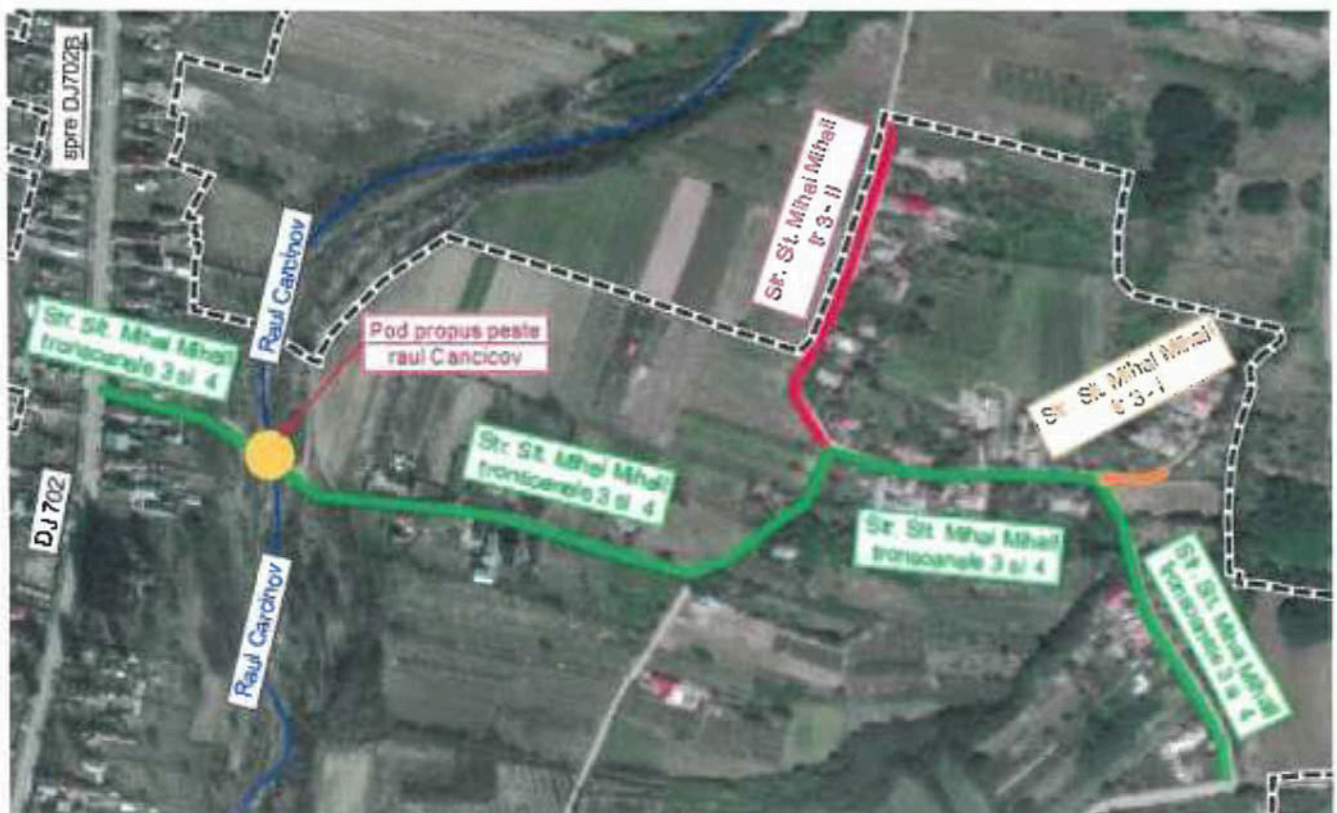
ORAS TOPOLOVENI

1.5. Beneficiar

ORAS TOPOLOVENI

1.6. Amplasament

Obiectivul de investitie este amplasat in Orasul Topoloveni, judetul Arges



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Anterior prezentei documentatii nu a fost intocmit un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, structuri institutionale si financiare

Intr-un context global marcat in mod profund de schimbarile climatice, de incalzirea globala, de cresterea gradului de poluare, dar si de preocupari institutionale intense de combatere a acestor fenomene, proiectul de fata contribuie la imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si a vietii sociale prin asigurarea accesului locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov, spre centrul orasului Topoloveni.

Actiunile intreprinse in acest sens se inscriu in tendintele europene actuale, de reconfigurare a imaginii urbane, de valorificare superioara a patrimoniului existent, intr-o formula care sa corespunda necesitatilor actuale ale comunitatii.

Prin executia podului peste raul Carcinov se au in vedere:

- Protectia si conservarea albiei raului Carcinov prin eliminarea trecerii prin albie a autovehiculelor rutiere;
- accesul locuitorilor de pe malul stang al raului spre centrul localitatii (scoala, magazine, administratie publica) fara a fi conditionati de nivelul raului Carcinov.
- dezvoltarea zonei de pe malul stang al raului Carniciv prin amenajarea unui acces rapid si modern.

Prin realizarea strazilor se au in vedere:

- Reducerea timpului de deplasare a locuitorilor catre zonele de interes;
- Reducerea cheltuielilor cu consumul de combustibili;
- Reducerea noxelor poluante si a prafului;
- Cresterea gradului de accesibilitate la procesul de invatamant a elevilor;
- Reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vietii omenesti si bunuri.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si deficientelor

In prezent, accesul locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov se face prin 3 traversari a acestui rau, doua din acestea fiind prin albie. Astfel, accesul in zona este conditionat de nivelul apei raului iar locuitorii sunt nevoiti sa faca un ocol de cca. 1.5km.

In ansamblu strazile nu corespund prevederilor „Normativului privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor”, indicativ NE 021/2003 si a „ Instructiunilor tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice”, indicativ C155/2001, motiv pentru care se impune modernizarea lor si aducerea la parametrii tehnici corespunzatori.

Starea actuala a strazilor duce la cresterea timpului necesar transportului de persoane si marfuri si ingreuneaza accesul cetatenilor spre locuinte.

Necesitatea proiectului este data de:

- accesul locuitorilor de pe malul stang al raului spre centrul localitatii (scoala, magazine, administratie publica) fara a fi conditionati de nivelul raului Carcinov.

La momentul actual sunt identificate si urmatoarele **deficiente**, care justifica realizarea investitiei:

- accesul locuitorilor de pe malul stang al raului este conditionat de nivelul apei raului Carcinov;
- Trecerea prin albia raului a autovehiculelor conduce la poluarea apei;

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii

Intr-un context global marcat in mod profund de schimbarile climatice, de incalzirea globala, de cresterea gradului de poluare, dar si de preocupari institutionale intense de combatere a acestor fenomene, proiectul de fata contribuie la imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si a vietii sociale prin asigurarea accesului locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov, spre centrul orasului Topoloveni si eliminarea poluarii accidentale a apei raului datorata in principal traficului rutier.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul general al proiectului vizeaza asigurarea accesului locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov, spre centrul orasului Topoloveni, fara a fi conditionati de nivelul apei raului Carcinov.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Accesul locuitorilor de pe malul stang al raului spre centrul localitatii (scoala, magazine, administratie publica) fara a fi conditionati de nivelul raului Carcinov.
- Dezvoltarea zonei de pe malul stang al raului Carcinov prin amenajarea unui acces rapid si modern.
- Protectia si conservarea albiei raului Carcinov prin eliminarea trecerii prin albie a autovehiculelor rutiere;
- Reducerea timpului de deplasare a locuitorilor catre zonele de interes;
- Reducerea cheltuielilor cu consumul de combustibili;
- Reducerea noxelor poluante si a prafului;
- Cresterea gradului de accesibilitate la procesul de invatamant a elevilor;
- Reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vietii omenesti si bunuri.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM 2 SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Realizarea obiectivului de investitie este analizata prin prisma a doua optiuni tehnico-economice (OTE), respectiv:

1. a. Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat:

Solutia 1 (pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat)

- Pod din beton armat cu cu 3 deschideri de 18.00m, o lungime totală de $L_{tot}=60.20m$, o lăţime totală de $B_{tot}=9.00m$, din care parte carosabilă cu lăţimea de $C=6.00m$ şi două trotuare cu lăţimea utilă de $T=1.00m$ fiecare;
- Infrastructura: două pile lamelare şi două culee de greutate din beton armat fundate indirect pe piloţi forajă $\varnothing 1.08$;
- Suprastructura: în secţiune transversală alcătuită din 7 grinzi prefabricate simplu rezemate, poziţionate joantiv ($h=0.80m$ şi $L=18.00m$) şi o placă de suprabetonare care asigură conlucrarea dintre grinzi;
- Amenajare rampe de acces;
- Amenajare albie;

b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera supla:

Solutia 1 (structura rutiera supla)

- 4 cm strat de uzura BA 16 RUL 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de fundatie superior din piatra sparta conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 20 cm strat de fundatie inferior din balast conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 7 cm substrat de nisp;
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp;

2. a. Executia unui pod cu suprastructura mixta din grinzi metlice si dala din beton armat:

Solutia 2 (pod cu suprastructura din grinzi metlice si dala din beton armat)

- Pod din beton armat cu cu 3 deschideri de 18.00m, o lungime totală de $L_{tot}=60.20m$, o lăţime totală de $B_{tot}=9.00m$, din care parte carosabilă cu lăţimea de $C=6.00m$ şi două trotuare cu lăţimea utilă de $T=1.00m$ fiecare;
- Infrastructura: două pile lamelare şi două culee de greutate din beton armat fundate indirect pe piloţi forajă $\varnothing 1.08$;
- Suprastructura: în secţiune transversală alcătuită dintr-un tablier din beton armat cu 12 grinzi metalice înglobate în beton tip HEM500, simplu rezemate;
- Amenajare rampe de acces;
- Amenajare albie;

b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera rigida:

Solutia 2 (structura rutiera rigida conform NP-111-04)

- 20 cm strat de beton de ciment BcR 4,0 conform SR 183-1;
- Folie din polietilena;
- 2 cm nisip;
- 15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat inferior erior de fundatie din balast- SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;

3.1. Particularitati ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul judetean nr. 702, inainte de intersectia acestuia cu drumul comunal 67 (str. Vitichesti), traverseaza raul Carcinov printr-un pod din beton armat, se desfasoara pe partea stanga a acestuia si revine in drumul judetean nr. 702 in zona Tiganesti. Traversarea raului Carcinov in zona Tiganesti se face prin albie, trecerea fiind neamenajata, si este conditionata de nivelul apei raului.

Se estimeaza ca suprafata de teren afectata de proiect este de aproximativ 11130 mp. Din care:

- aproximativ 7698 mp aparțin domeniului public al orasului Topoloveni.
- 3432 mp fac parte din domeniul public al statului aflat in administrarea AN Apele Romane si utilizati astfel:
 - 150 mp suprafata ramasa intre cadastre pentru amenajarea podului;
 - 1721 mp amenajare albie amonte pod;
 - 1561mp amenajare albie aval pod.

Suprafata totala care face obiectul protocolului incheiat intre AN Apele Romane si UAT Topoloveni este de 4867mp

3.1.2. Relatii cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Se pastreaza traseul existent al strazii Slt. Mihai Mihail.

3.1.3. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de inters naturale sau construite

Amplasamentul se afla in imediata vecinatate a drumului judetean 702, Topoloveni – Candesti, pe partea dreapta a acestuia, peste raul Carcinov.

3.1.4. Surse de poluare existente in zona

Principalele surse de poluare sunt: **industria, agricultura si transporturile.**

a) Surse de poluare industriale

Din punct de vedere industrial, amplasamentul proiectului este la departare de zona industrială, prin urmare nu se poate vorbi de o sursa de poluare industrială efectivă.

b) Surse de poluare agricole

Agricultura intensiva are un rol favorizant privind infiltrarea în sol si apoi în apele subterane a îngratamintelor chimice si a pesticidelor care pot fi depozitate în mod neadecvat sau sunt folosite excesiv.

Amplasamentul este inasa situat intr-o zona unde nu se desfasoara activitati agricole intense.

c) Surse de poluare provenite din transporturi

Poluarea este datorata in principal transporturilor rutiere, traficul in zona este redus inasa trecerea se face prin albie, ceea ce conduce la contact direct între apa si sursele de poluare.

Ca si fenomen complex, poluarea prin transporturi nu este intotdeauna una locala, aceasta influentand prin componentele dinamice ale mediului (aer, apa) zone mult mai extinse, efectele resimtindu-se la nivel global.

Efectele poluarii prin transporturi asupra mediului si a sanatatii populatiei pot fi atat directe (ca urmare a expunerii la diversi agenti poluanti, fenomenelor climatice deosebite), cat si indirecte (din cauza activitatii agentilor poluanti asupra apei, solului si vegetatie).

Toate tipurile de transport contribuie la poluarea complexa a mediului, din cauza alcatuirii sistemice a acestuia si a propagarii modificarilor de la o componenta la alta. Cu toate ca s-au facut progrese tehnologice si de carburanti, totusi poluarea prin transporturi a ramas la cote ridicate.

Aria de dispersie a poluantilor depinde de factorii geografici, de localizare. Un relief plat caracterizat de prezenta permanenta a curenților de aer faciliteaza dispersia substantelor poluante; in schimb depresiunile si vaile favorizeaza acumularea si persistenta poluantilor.

3.1.5. Date climatice si particularitati de relief

a) Date climatice

Din punct de vedere climatologic, orașul Topoloveni se află în zona de tranziție între clima temperată continentală și clima temperată mediteraneană, ceea ce înseamnă că are caracteristici climatice specifice celor două zone climatice.

În general, vara este călduroasă și secetoasă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 22-24 de grade Celsius și precipitații reduse. Iarna este relativ blândă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 1-2 grade Celsius și precipitații moderate sub formă de ploaie și zăpadă. Primăvara și toamna sunt perioadele cele mai ploioase ale anului.

În Topoloveni, temperatura medie anuală este de aproximativ 11-12 grade Celsius, iar cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 600-700 mm. Vânturile predominante sunt cele dinspre vest și sud-vest.

b) Particularitati de relief

Orașul Topoloveni se încadrează în două subunități morfostructurale: Piemontul Getic, subunitate colinară și Câmpia Română, subunitate de platformă. Piemontului Getic îi aparțin dealurile din partea de nord, nord-est, iar Luncii Argeșului, subunitate a Câmpiei Române, terenurile din sudul localității.

Altitudinea localității este cuprinsă între 224 m în Lunca Argeșului și 375 m în dealul din nord-estul satului Inuri. Relieful localității se încadrează în două subunități morfostructurale: Piemontul Getic, subunitate colinară, de orogen și Câmpia Română, subunitate de platformă. Piemontului Getic îi aparțin dealurile din partea de est, nord și nord-vest, iar Luncii Argeșului (subunitate a Câmpiei Române) terenurile din sudul localității. Subsolul Topolovenilor este bogat în substanțe minerale utile. În profunzimea structurilor geologice se găsesc zăcăminte de țitei și gaze naturale, localitatea fiind un important centru petrolifer, exploatarea țiteiului începând cu anul 1953.

Depozitele aluvionare cuaternare din albia râului Argeș oferă mari cantități de pietrișuri și nisipuri care sunt exploatate intens pentru construcții. De asemenea, argila și alte roci sunt folosite pentru producerea cărămizilor.

În perioadele bogate în precipitații, localitatea, în partea sa colinară, cunoaște acțiunea a numeroși torenți care au fost supuși unor ușoare lucrări de regularizare a cursurilor, în vederea prevenirii acțiunii lor distructive.

Solurile sunt reprezentate, pe pantele dealurilor, de cele podzolice și brun roșcat podzolice, iar în Lunca Argeșului, de cele argilo-nisipoase destul de fertile. Pe aceste soluri locuitorii au practicat din cele mai vechi timpuri agricultura, o amploare deosebită cunoscând-o pomicultura și viticultura.

Flora și fauna sunt bogat reprezentate, fiind specific tuturor zonelor de contact dintre deal și luncă. Flora este reprezentată de către pădurea colinară, vegetația de silvostepă și, azonal, de cea de luncă, iar fauna este caracteristică acestor zone de floră și anume biotipurii de pădure colinară și, în mică măsură, celui de silvostepă.

3.1.6. Existența unor:

- a) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

În zona există rețele de apă, electricitate și gaz. Se propune relocarea unui stalp de electricitate.

- b) posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție**

Nu este cazul.

- c) terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională**

În cadrul amplasamentului nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

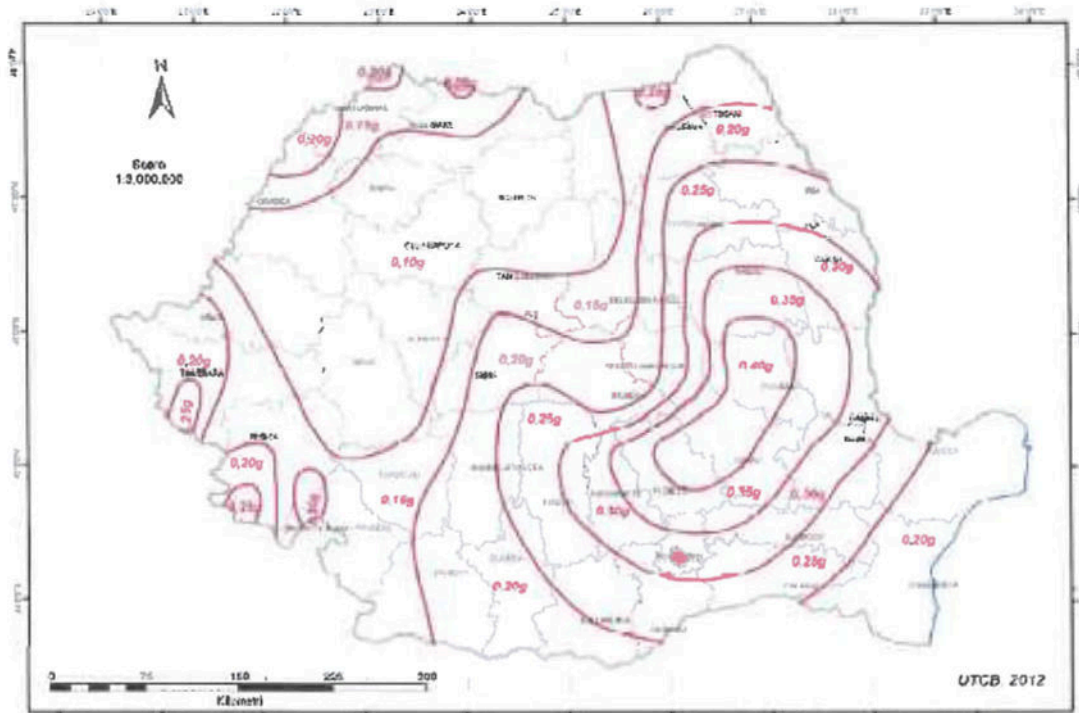
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- a) date privind zonarea seismică**

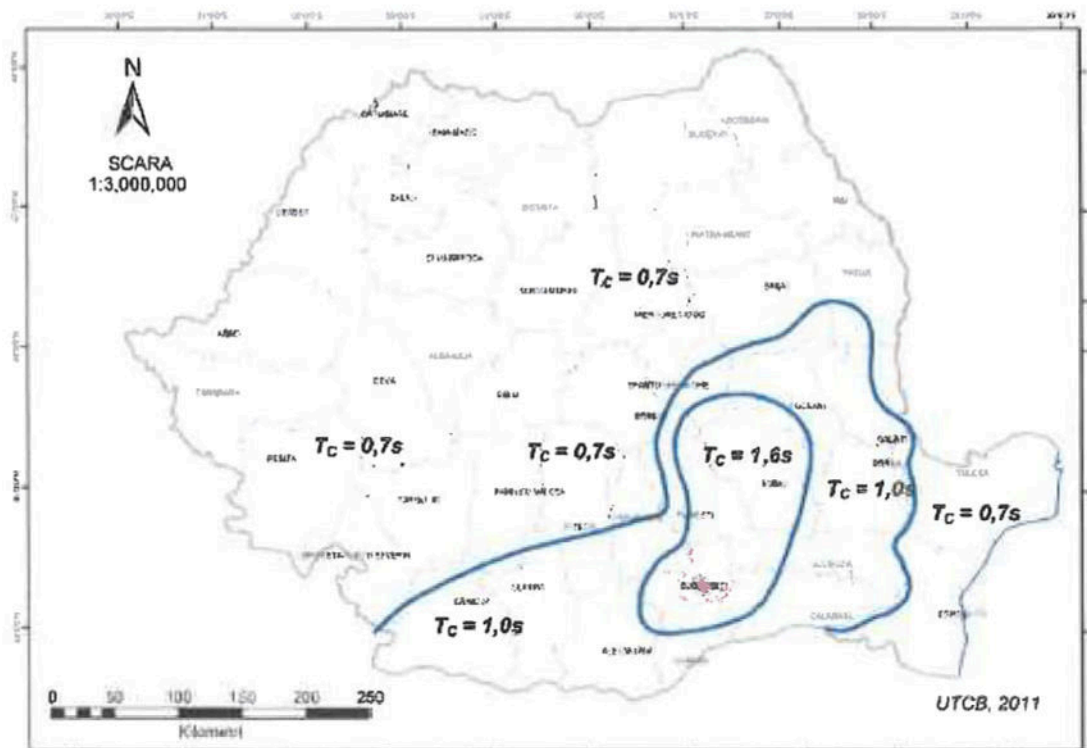
Conform studiilor geotehnice puse la dispoziție din punct de vedere seismic, conform Normativ P100-1/2013 amplasamentul cercetat corespunde unei accelerații la nivelul terenului $a_g=0,30g$ și perioada de colț a spectrului seismic $T_c=0,7s$;

Din punct de vedere seismic, conform SR 11100/1-1993, amplasamentul se încadrează în microzona de intensitate gradul 8.1. (cu revenire la 50 ani).

Conform hărților de zonare seismică (P100-1/2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0,30g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic de răspuns $T_C=0,7 s$, pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P100/1 2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul TB TC este $\beta_0=2,5$.



România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

b) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

In cadrul amplasamentului au fost realizate cate un foraj pe fiecare mal, care a dezvaluit urmatoarea stratificatie:

F1: 0,00=246,80 NMN;

- 0,00-0,50 Strat vegetal
- 0,50-3,00 Nisip mediu și mare negricios cu pietriș
- 3,00-7,50 Nisip saturat cafeniu
- 7,50-13,50 Nisip saturat cu pietriș, cu rare lentile argiloase
- 13,50-17,00 Nisip argilos cafeniu saturat cu pietriș
- 17,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F2: 0,00=248,06 NMN;

- 0,00-0,40 Strat vegetal
- 0,40-1,00 Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș
- 1,00-3,50 Pietriș cu nisip umed
- 3,50-12,00 Nisip cenușiu-verzui cu pietriș, saturat
- 12,00-15,00 Nisip argilos plastic moale, saturat
- 15,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F3: 0,00=255,23 NMN;

- 0,00-0,30 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,30-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F4: 0,00=253,27 NMN;

- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,70 Praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F5: 0,00=251,91 NMN;

- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-1,00 Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu pietriș
- 1,00-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F6: 0,00=261,44 NMN;

- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
- 0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F7: 0,00=264,26 NMN;

- 0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
- 0,25-0,85 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
- 0,85-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F8: 0,00=263,07 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-4,00 Nisip argilos cafeniu plastic consistent

F9: 0,00=260,43 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-0,75 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,75-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

Nivelul apei subterane a fost interceptat în forajele F1 și F2 executate pe amplasament la adâncimea de -3,00 m respectiv -3,50 m.

c) date geologice generale

Orașul Topoloveni se situează la contactul dintre Piemontul Getic (reprezentat prin Platforma Cârdești și Lunca râului Argeș), respectiv la limita dintre dealuri și câmpie.

Din punct de vedere morfologic, teritoriul administrativ al orașului Topoloveni prezintă, în mare parte, un relief specific de câmpie și podiș, fragmentat de văi adânci și versanți cu pantă mare.

În cadrul acestui relief, râul Argeș cu afluentul său pâraul Cârčinov au creat o zonă depresionară, încadrată luncii. Datorită adâncirii talvegului, lunca are caracterul unei terase suspendate.

Lunca Argeșului este extinsă aproximativ 3 km pe teritoriul orașului Topoloveni, respectiv între DN7 și albia râului Argeș. Altitudinea descrește treptat de la 225 m în albia majoră a râului și 245 m la contactul cu Platforma Cârdești. Microformele de relief prezente, respectiv vechi albiile ale pâraielor Izvoru și Carcinov, au apărut în urma regularizării acestor cursuri de apă.

Platforma piemontană Cârdești este o subunitate de relief a Podișului Getic (Piemontul Getic). Este situată între Argeș, Argeșel și Dâmbovița, fiind constituită dintr-un ansamblu de culmi cu poduri de 0,5–3 m lățime și altitudini ce coboară de la peste 700 m în nord la 300 m în sud, separate de o rețea de văi autohtone cu albiile ce au un sistem de scurgere puternic influențat de regimul precipitațiilor. Această unitate de relief ocupă cea mai mare parte din teritoriul orașului Topoloveni, respectiv de la nord de DN7 până la hotarul cu comuna Priboieni și este reprezentată prin dealuri delimitate de o rețea de văi cu obârșia în cuprinsul platformei și al complexului de vale al pâraului Cârčinov.

Dealurile au aspect de culmi plane sau ușor rotunjite, care pot depăși uneori 1 km lățime, prezentând altitudini cuprinse între 382 m (Dealul Văleanu) și 325 m (Dealul Topoloveni).

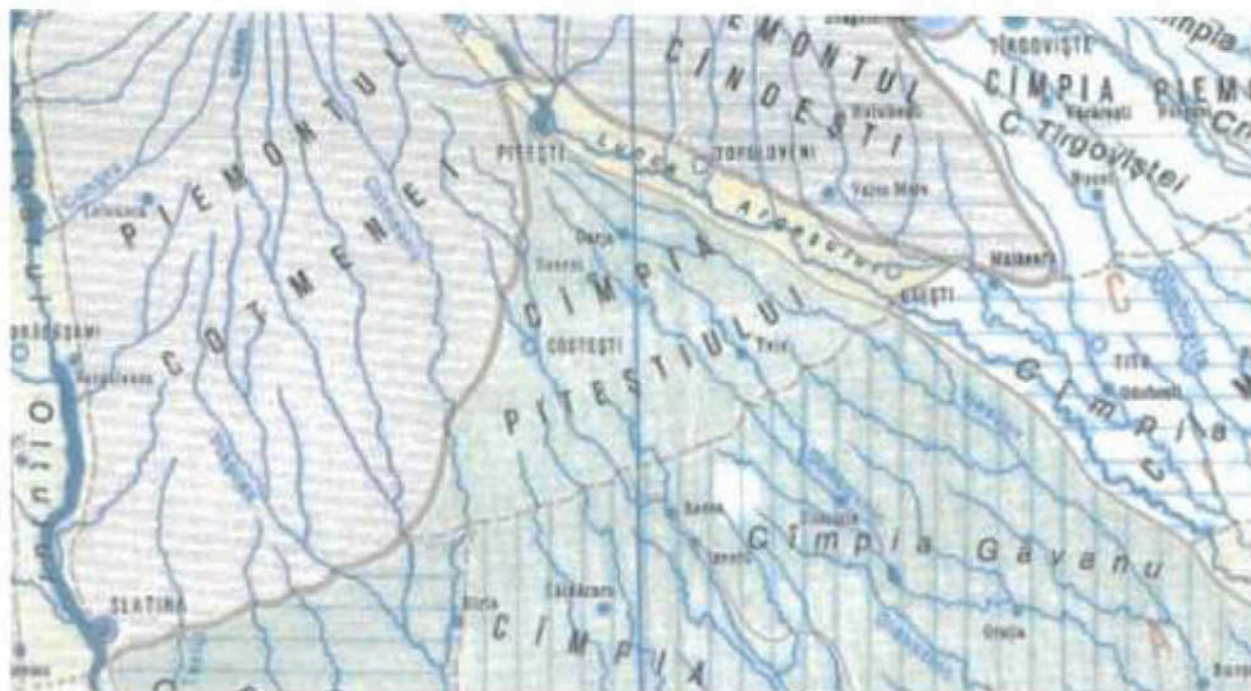


Figura 7: Morfologia amplasamentului studiat

Geologia

Litologia- pământurile care formează terenul de fundare:

- depozite aluvionare- pietriș cu bolovăniș și nisip, uneori argilos;
- depozite proluvial- deluviale, complex argilos- prăfos nisipos, neomogen cu elemente de pietriș;

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi variabile funcție de poziția în cadrul unităților de relief.

Rețeaua hidrografică din teritoriul orașului face parte din bazinul hidrografic Argeș– Vedea. Principalele cursuri de apă care străbat teritoriul orașului sunt Argeș și Cîrcinov:

- râul Argeș curge prin partea de sud-vest a teritoriului formând limita administrativă cu comuna Căteasca pe o lungime de 1,5 km, nefectând intravilanul existent. Regimul de curgere este permanent, aparținând tipului carpatic meridional, cu alimentare nivo-pluvială și cu alimentare subterană moderată în zona montană;
- râul Cîrcinov străbate teritoriul pe direcția nord– sud, având o lungime totală de 43 km și suprafața bazinului de 184 km². Pe teritoriul orașului are o lungime de 11,0 km. Acesta izvorăște din Platforma Cîndești, la altitudinea de 670 m și se varsă în râul Argeș, în aval de Topoloveni, la altitudinea de 225 m. Prezintă un regim de scurgere permanent, cu alimentare pluvio-nivală și cu alimentare subterană moderată.

Sistemul acvifer freatic, cantonat în stratele poros permeabile ale depozitelor Holocenului inferior și superior, au fost identificate la adâncimi de 2.00 - 4.00 m pe zona de lunca a râului Argeș.

Complexul acvifer sub presiune, cantonat în depozitele Pleistocenului inferior, se manifestă sub formă de izvoare pe versanții pârâului Cîrcinov.



Figura 8: Geologia amplasamentului studiat

d) **date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;**

In conformitate cu studiul geotehnic intocmit, au fost constatate urmatoarele:

F1: 0,00=246,80 NMN;

- 0,00-0,50 Strat vegetal
- 0,50-3,00 Nisip mediu și mare negricios cu pietriș
- 3,00-7,50 Nisip saturat cafeniu
- 7,50-13,50 Nisip saturat cu pietriș, cu rare lentile argiloase
- 13,50-17,00 Nisip argilos cafeniu saturat cu pietriș
- 17,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F2: 0,00=248,06 NMN;

- 0,00-0,40 Strat vegetal
- 0,40-1,00 Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș
- 1,00-3,50 Pietriș cu nisip umed
- 3,50-12,00 Nisip cenușiu-verzui cu pietriș, saturat
- 12,00-15,00 Nisip argilos plastic moale, saturat
- 15,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat
- 22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F3: 0,00=255,23 NMN;

0,00-0,30 Pietriș mic și mare cu nisip
0,30-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare
0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F4: 0,00=253,27 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-0,70 Praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș
0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F5: 0,00=251,91 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-1,00 Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu pietriș
1,00-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F6: 0,00=261,44 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F7: 0,00=264,26 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-0,85 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,85-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F8: 0,00=263,07 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-4,00 Nisip argilos cafeniu plastic consistent

F9: 0,00=260,43 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip
0,25-0,75 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,75-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

Pentru constructia podului Se recomandă fundarea viitoarei construcții prin fundare indirectă cu piloți purtatori pe vârf.

- e) **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic**

Nivelul apei subterane a fost interceptat în forajele F1 și F2 executate pe amplasament la adâncimea de -3,00 m respectiv -3,50 m.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional - arhitectural si tehnologic

3.2.1. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Pentru executia supratraversarii raului Carcinov precum si pentru amenajarea strazilor Slt Mihai Mihail, au fost studiate 2 variante – obtiuni tehnico-economice, si anume:

OTE 1 – a. Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat;

– b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera supla.

OTE 2 -a. Executia unui pod cu suprastructura mixta, grinzi metlice si dala din beton armat;

– b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera rigida.

Proiectul privind podul peste raul Carcinov, incepe la cca. 110.0m de intersectia str. Mihai Mihail cu DJ 702, traverseaza raul si se racordeaza la str. Mihai Mihail.

Intersectia traseului proiectat cu albia raului Carcinov se face oblic, sub un unghi de 80°.

Podul proiectat are lungimea totala de 60.20m din care suprastructura de 3x18.00m.

Latimea totala a podului proiectat este de 9.00m din care parte carosabila de 6.00m si un trotuar cu latimea totala de 1.00m.

Amenajarea strazii Slt Mihai Mihail se face intre DJ702 si se continua pana la limita de extravilan pe urmatoarele tronsoane ale strazii:

- Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, cu lungimea de 911 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I cu lungimea de 43 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II cu lungimea de 191 m

OTE 1 -a. Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat

Solutia 1 (pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat)

Pentru asigurarea circulatiei auto și pietonale peste râul Carcinov, se va construi un pod cu 3 deschideri, utilizând o suprastructură din grinzi prefabricate din beton armat cu armătură pretensionată, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungimea totală a podului este de 60.20m, cu 3 deschideri de 18.00m;
- Lățimea totală pod: B=9.00m, din care partea carosabilă: C=6.00m și două trotuare: T=2x1.00m;
- Schema statică a podului este grinda simplu rezemată;
- Infrastructura podului este alcătuită din două pile lamelare și două culee de greutate din beton armat fundate indirect pe piloți forajați Ø1.08;
- Suprastructura podului este alcătuită din 7 grinzi prefabricate în secțiune transversală, cu lungimea L=18.00m și h=0.80m, așezate joantiv și o placă de suprabetonare din beton armat care va asigura conlucrarea grinzilor. Grinzile vor reazema pe banchete prin intermediul unor aparate de reazem;
- Calea pe pod va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BAP16 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 4+4cm;
 - Protecție hidroizolație din beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Hidroizolație 1cm tip membrană din bitum aditivat armată cu poliester;
- Calea pe trotuare va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Beton de umplutură clasa C16/20;

- Podul a fost prevăzut cu parapete metalice pietonale, borduri prefabricate înalte și dispozitive de acoperire a rosturilor de tip etanș;
- Podul este prevăzut cu dispozitive antiseismice din beton armat executate împreună cu bancheta cuzinetilor;
- Racordarea podului cu terasamentele se vor realiza cu sferturi de con pereate cu beton;
- Podul nou se va racorda la drum prin intermediul placilor de racordare cu lungimea de 3.00m;
- Pentru asigurarea scurgerii în bune condiții a apelor s-a prevăzut curățarea, profilarea și racordarea albiei râului Carcinov la situația existentă pe circa 50m în amonte și 50m în aval de podul proiectat.

OTE 1 -b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera supla:

Solutia 1 (structura rutiera supla)

- 4 cm strat de uzura BA 16 RUL 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de fundatie superior din piatra sparta conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 20 cm strat de fundatie inferior din balast conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 7 cm substrat de nisip;
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp;

OTE 2 -a. Executia unui pod cu suprastructura mixta din grinzi metlice si dala din beton armat:

Solutia 2 (pod cu suprastructura din grinzi metlice si dala din beton armat)

Pentru asigurarea circulației auto și pietonale peste râul Carcinov, se va construi un pod cu 3 deschideri, utilizând o suprastructură mixta din grinzi metalice înglobate în beton, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungimea totală a podului este de 60.20m, cu 3 deschideri de 18.00m;
- Lățimea totală pod: B=9.00m, din care partea carosabilă: C=6.00m și două trotuare: T=2x1.00m;
- Schema statică a podului este grinda simplu rezemată;
- Infrastructura podului este alcătuită din două pile lamelare și două culee de greutate din beton armat fundate indirect pe piloți forajți Ø1.08;
- Suprastructura podului este alcătuită dintr-un tablier din beton armat cu 12 grinzi metalice înglobate în beton tip HEM500, simplu rezemat;
- Calea pe pod va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BAP16 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 4+4cm;
 - Protecție hidroizolație din beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Hidroizolație 1cm tip membrană din bitum aditivat armată cu poliester;
- Calea pe trotuare va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Beton de umplutură clasa C16/20;

- Podul a fost prevăzut cu parapete metalice pietonale, borduri prefabricate înalte și dispozitive de acoperire a rosturilor de tip etanș;
- Podul este prevăzut cu dispozitive antiseismice din beton armat executate împreună cu bancheta cuzinetilor;
- Racordarea podului cu terasamentele se vor realiza cu sferturi de con pereate cu beton;
- Podul nou se va racorda la drum prin intermediul placilor de racordare cu lungimea de 3.00m;
- Pentru asigurarea scurgerii în bune condiții a apelor s-a prevăzut curățarea, profilarea și racordarea albiei râului Carcinov la situația existentă pe circa 50m în amonte și 50m în aval de podul proiectat.

OTE 2 -b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera rigida:

Solutia 2 (structura rutiera rigida conform NP-111-04)

- 5 cm strat uzura din BA16 rul 50/70 conform AND 605/2016;
- 5 cm strat de legatura din BAD22.4 leg 50/70 conform AND 605/2016;
- Strat antifisura din mortar asfaltic minim 3 cm sau geocompozit antifisura;
- Strat din beton de ciment 20 cm, C25/30 conform NE 014;
- Folie din polietilena;
- Minim 2 cm strat de nisip;
- Strat din piatra 20cm conform SR EN 13242 si STAS 6400-84;

a) Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul judetean 702, înainte de intersectia acestuia cu drumul comunal 67 (str. Vitichesti), traverseaza raul Carcinov printr-un pod din beton armat, se desfasoara pe partea stanga a acestuia si revine in drumul judetean 702 in zona Tiganesti. Traversarea raului Carniciov in zona Tiganesti se face prin albie, trecerea fiind neamenajata, si este conditionata de nivelul apei raului.

Strada Slt Mihai Mihail este constituita din tronsoane

- Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, cu lungimea de 911 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I cu lungimea de 43 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II cu lungimea de 191 m

Strada Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, in lungime de 911 m, se amenajeaza din DJ 702 si pana la limita de intravilan.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – I se desprinde de pe partea stanga a strazii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si se amenajeaza pe o lungime de 43 m.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – II se desprinde de pe partea stanga a strazii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si se amenajeaza pe o lungime de 191m.

b) Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii;

Pe toate tronsoanele expertizate, sunt identificate degradari specifice pietruirilor: denivelari in profil transversal.

Calificativul atribuit starii de degradare este REA.

c) Concluziile expertizei tehnice

Structurile rutiere au fost astfel adoptate astfel încât sa fie capabile sa preia solicitarile date de traficul estimat, sa asigure siguranța in exploatare si protecția împotriva zgomotelor pe toata durata serviciu a drumului, durata estimata la 10 ani.

Solutiile de interventii au fost stabilite pe baza evaluarii starii tehnice.

Solutia 1: Structura rutiera supla

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 - AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70 - AND 605/2016
- 15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;
- 7 cm substrat de nisip
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp;

Solutia 2: Structura rutiera rigida

- 20 cm strat de beton de ciment BcR 4,0 conform SR 183-1;
- Folie din polietilena;
- 2 cm nisip;
- 15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat inferior erior de fundatie din balast- SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84;

Pe baza analizei avantajelor si dezavantajelor celor doua variante, se propune Solutia 1 structura rutiera supla.

Trotuare

- 4 cm beton asfaltic BA8rul50/70 (EB8 rul 50/70)
- 15 cm beton de ciment C16/20
- 15 cm balast.

Lucrarile de interventie propuse au ca scop aducerea strazilor la parametri optimi pentru asigurarea confortului circulatiei si sigurantei in exploatare.

Realizarea solutiilor prevazute in expertiza tehnica va avea ca rezultat satisfacerea cerintelor de calitate (rezistentă, stabilitate, siguranța în exploatare, protecția mediului) conform Legii nr.10/1995, a planificării realizării modernizării strazilor după sursele financiare, urgențele locale și a ridicării gradului de confort al utilizatorilor strazii.

3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia

Varianta constructiva de realizare a investitiei, selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat. Amenajarea strazilor cu structura rutiera supla.**

Aceasta solutie prezinta urmatoarele avantaje in comparatie cu OTE 2:

- Costul de executie mai redus;
- Costuri de intretinere si mentenanta mai scazute pe termen mediu si lung.

3.3. Costurile estimative ale investitiei

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie

**OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat.
Amenajarea strazilor cu structura rutiera supla.**

Devizul general este anexat la documentatie.

**OTE 2 - Executia unui pod cu suprastructura mixta, grinzi metlice si dala din beton armat.
Amenajarea strazilor cu o structura rutiera rigida**

Devizul general este anexat la documentatie.

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei publice

Costurile de operare sunt costuri aditionale generate de utilizarea investitiei, dupa finalizarea investitiei. In cazul prezentat aceste costuri de operare constau in:

- Intretinerea partii carosabile, compusa din intretinere curenta si periodica;
- Costurile administrative pentru asigurarea unor conditii optime de trafic; si

- Inlocuirea echipamentelor

CONCLUZII PRIVIND COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

Diferențele dintre cele două opțiuni tehnico-economice în perioadele de realizare, respectiv operare a obiectivului de investiții sunt următoarele:

Perioada	Costuri OTE 1 [lei]	Costuri OTE 2 [lei]	Diferențe [lei]
Realizarea investiției	12.050.491	14.392.947	2.342.456
Operarea investiției	1.684.666	1.992.496	307.829
TOTALURI	13.735.158	16.385.443	2.650.285

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

3.4.1. Studiu topografic

Studiile topografice au fost realizate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X,Y,Z) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. S-a executat o ridicare topografică a construcțiilor și instalațiilor existente în teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte, instalații, cămine, guri de scurgere, borduri) etc.

3.4.2. Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului

Studiul geotehnic este anexat.

3.4.3. Studiu hidrologic

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Durata estimata de implementare a obiectivului de investitie este de 22 luni.

Din care durata de executie a lucrarilor este de 15 luni.

Graficul fizic de realizare a investitiei este anexat prezentei documentatii.

4. ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificare perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HEATCO – „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Deliverable 5”, 2004;
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014;

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2026, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2026.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, prin raportare la cele doua optiuni tehnico-economice este prezentata in tabelul de mai jos:

OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera supla.	
Puncte forte	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Costuri investitionale mai reduse pe termen scurt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu au fost identificate puncte slabe specifice obiectivului de investitie.
Oportunitati	Amenintari
<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea accesului permanent al locuitorilor de pe malul stang al raului Carcinov spre centrul orasului Topoloveni, indiferent de nivelul raului • Reducerea duratei de deplasare de pe malul stang al raului Carcinov spre centrul orasului Topoloveni si implicit reducerea noxelor si poluarii fonice 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu au fost identificate amenintari specifice obiectivului de investitie.

OTE 2 - Executia unui pod cu suprastructura mixta din grinzi metlice si dala din beton armat. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera rigida	
Puncte forte	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Fata de OTE 1, nu au fost identificate puncte forte specifice obiectivului de investitie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costuri de intretinere si mentenanta mai mari pe termen mediu si lung
Oportunitati	Amenintari
<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea accesului permanent al locuitorilor de pe malul stang al raului Carcinov spre centrul orasului Topoloveni, indiferent de nivelul raului • Reducerea duratei de deplasare de pe malul stang al raului Carcinov spre centrul orasului Topoloveni si implicit reducerea noxelor si poluarii fonice 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu au fost identificate amenintari specifice obiectivului de investitie.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz

In cadrul investitiei se va reloca un stalp de electricitate.

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare

Obiectivul de investitie nu necesita asigurarea utilitatilor.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie

Impactul social si cultural al realizarii obiectivului de investitie se manifesta in urmatoarele directii:

- **beneficii rezultate din imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei** prin oferirea de accesului spre obiectivele sociale si administrative din zona centrala .
- **din punct de vedere cultural, proiectul nu prezinta impact** in niciuna dintre optiunile tehnico-economice analizate;
- **accesul la infrastructura creata prin proiect va fi permis tuturor**, fara niciun fel de discriminare;
- **alte venituri indirecte obtinute in urma implementarii proiectului**, reflectate in principal in cresterea atractivitatii zonei pentru agentii economici, care isi vor deschide puncte de lucru in zona, vor crea noi locuri de munca, vor genera valoare adaugata, vor achita taxe si impozite sporite la bugetul local, atat ca urmare a dezvoltarii activitatilor economice, cat si ca urmare a impozitarii sporite a cladirilor in care se vor desfasura activitatile economice amintite;

4.4.1. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare

Estimarile privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei sunt prezentate mai jos:

Perioada	OTE 1	OTE 2
Realizarea investitiei	15	15
Operarea investitiei	0	0

4.4.2. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz

Impactul asupra factorilor de mediu este nesemnificativ. Investitia nu este poluanta.

Protectia calitatii aerului si climei

- pe timpul lucrarilor de demontari se vor lua masuri pentru prevenirea degajarii prafului, dupa caz, prin stropirea cu apa a prafului rezultat, protejarea echipamentelor din zona de desfacere, prin acoperire, instalare bariera de protectie,etc;

- managementul deseurilor:

- o deseurile vor fi identificate si colectate selectiv;

- restrictionarea lucrarilor la desfaceri, când bate vântul, spre zonele învecinate, locuite;
- în urma desfacerilor de constructii vor rezulta deseuri metalice si de beton. Acestea se vor colecta si transporta în locuri speciale, stabilite de comun acord cu beneficiarul;

Protectia solului si a apelor subterane:

- În timpul executiei lucrarilor se vor lua masuri în vederea diminuarii poluarii solului si a apelor subterane prin mal, noroi, betoane procesate, pierderi de lubrifianti si/sau combustibili: mentinerea camioanelor si utilajelor de lucru curate, curatarea camioanelor înainte de iesirea din zonele de încarcare-decargare, reprimarea oricarei pierderi din camioane în timpul transportului, curatirea amplasamentului la sfârșitul zilei de lucru.

- Pe parcursul desfasurarii lucrarilor, executantul are obligatia conf OG 195/2005 sa utilizeze wc-uri ecologice pentru echipele de lucratori care vor asigura punerea în opera a lucrarilor.

Reducerea zgomotelor si a vibratiilor:

- Restrictionarea programului de lucru cu utilaje de dezafectari si a mijloacelor de transport materiale în perioada de timp 7am.-20 pm.

De asemenea, proiectul nu prezinta impact asupra siturilor protejate.

4.4.3. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz

Obiectivul de investitii prezinta un impact pozitiv in plan antropic, intrucat are utilitate sociala, sporeste accesul locuitorilor la zona administrativa, scoala etc.

Proiect nu are impact negativ asupra mediului natural.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Dezvoltarea infrastructurii rutiere reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutiera reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată.. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri edilitare de buna calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților. Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calculul pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelele următoare, pentru ambele scenarii evaluate.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investiției Totale (Euro, cu TVA, preturi constante 2026) – OTE 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2026		0	0	10.540	10.540	0	0	-10.540	-10.540
2027		0	0	526.989	526.989	0	0	-526.989	-506.720
2028		0	0	1.570.426	1.570.426	0	0	-1.570.426	-1.451.947
2029	1	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-18.501
2030	2	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-17.790
2031	3	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-17.105
2032	4	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-16.448
2033	5	0	0	44.844	0	0	44.844	-44.844	-34.078
2034	6	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-15.207
2035	7	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-14.622
2036	8	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-14.059
2037	9	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-13.519
2038	10	0	0	54.457	0	0	54.457	-54.457	-34.013
2039	11	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-12.499
2040	12	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-12.018
2041	13	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-11.556
2042	14	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-11.111
2043	15	0	0	44.844	0	0	44.844	-44.844	-23.022
2044	16	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-10.273
2045	17	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-9.878
2046	18	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-9.498
2047	19	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-9.133
2048	20	0	0	54.457	0	0	54.457	-54.457	-22.978
2049	21	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-8.444
2050	22	0	0	20.811	0	0	20.811	-20.811	-8.119

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C) -
 Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VNAF/C) -2.313.077
 Raportul Beneficiilor / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (Euro, cu TVA, preturi constante 2026) – OTE 2

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2026		0	0	12.557	12.557	0	0	-12.557	-12.557
2027		0	0	627.853	627.853	0	0	-627.853	-603.705
2028		0	0	1.871.002	1.871.002	0	0	-1.871.002	-1.729.847
2029	1	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-21.882
2030	2	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-21.040
2031	3	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-20.231
2032	4	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-19.453
2033	5	0	0	53.038	0	0	53.038	-53.038	-40.304
2034	6	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-17.985
2035	7	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-17.294
2036	8	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-16.628
2037	9	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-15.989
2038	10	0	0	64.407	0	0	64.407	-64.407	-40.229
2039	11	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-14.783
2040	12	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-14.214
2041	13	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-13.667
2042	14	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-13.142
2043	15	0	0	53.038	0	0	53.038	-53.038	-27.228
2044	16	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-12.150
2045	17	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-11.683
2046	18	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-11.234
2047	19	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-10.802
2048	20	0	0	64.407	0	0	64.407	-64.407	-27.177
2049	21	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-9.987
2050	22	0	0	24.614	0	0	24.614	-24.614	-9.603

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C)	-
Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C)	-2.752.812
Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)	0,00

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice, pentru ambele scenarii constructive considerate.

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza.

Durabilitatea financiara a capitalului investit (Euro, cu TVA, preturi constante 2026) - OTE 1

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	FEN	Contributiile nationale	IESIRI	Investitii	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2026		10.540	0	6.884	3.655	10.540	10.540	0	0	0
2027		526.989	0	344.221	182.768	526.989	526.989	0	0	0
2028		1.570.426	0	1.025.779	544.647	1.570.426	1.570.426	0	0	0
2029	1	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2030	2	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2031	3	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2032	4	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2033	5	44.844	44.844			44.844		44.844	0	0
2034	6	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2035	7	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2036	8	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2037	9	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2038	10	54.457	54.457			54.457		54.457	0	0
2039	11	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2040	12	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2041	13	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2042	14	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2043	15	44.844	44.844			44.844		44.844	0	0
2044	16	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2045	17	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2046	18	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2047	19	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2048	20	54.457	54.457			54.457		54.457	0	0
2049	21	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0
2050	22	20.811	20.811			20.811		20.811	0	0

Durabilitatea financiara a capitalului investit (Euro, cu TVA, preturi constante 2026) - OTE 2

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	FEN	Contributiile nationale	IESIRI	Investitii	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2026		12.557	0	8.192	4.365	12.557	12.557	0	0	0
2027		627.853	0	409.589	218.264	627.853	627.853	0	0	0
2028		1.871.002	0	1.220.575	650.427	1.871.002	1.871.002	0	0	0
2029	1	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2030	2	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2031	3	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2032	4	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2033	5	53.038	53.038			53.038		53.038	0	0
2034	6	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2035	7	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2036	8	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2037	9	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2038	10	64.407	64.407			64.407		64.407	0	0
2039	11	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2040	12	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2041	13	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2042	14	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2043	15	53.038	53.038			53.038		53.038	0	0
2044	16	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2045	17	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2046	18	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2047	19	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2048	20	64.407	64.407			64.407		64.407	0	0
2049	21	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0
2050	22	24.614	24.614			24.614		24.614	0	0

Pentru ambele scenarii, fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute de catre Beneficiar prin alocatii bugetare.

Analiza financiara a condus la obtinerea urmatoilor indicatori globali de evaluare a profitabilitatii financiare a investitiei:

Principalele rezultate ale analizei financiare – OTE 1

		Fără contribuție comunitară (RRF/C) A		Cu contribuție comunitară (RRF/K) B	
Rată de rentabilitate financiară	(%)	-	RRF/C	N/A	RRF/K
Valoare actuală netă	(Lei)	-2.313.077	VAN/C	N/A	VAN/K

Principalele rezultate ale analizei financiare – OTE 2

		Fără contribuție comunitară (RRF/C) A		Cu contribuție comunitară (RRF/K) B	
Rată de rentabilitate financiară	(%)	-	RRF/C	N/A	RRF/K
Valoare actuală netă	(Lei)	-2.752.812	VAN/C	N/A	VAN/K

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel și obținerea unor indicatori ai performanței economice buni ($VANE > 0$; $RIRE > 3\%$) reprezintă o condiție obligatorie pentru ca proiectul să primească finanțare. Verificarea îndeplinirii acestei condiții face obiectul capitolului de analiză economică.

Din punct de vedere financiar, ambele scenarii constructive respectă condițiile pentru obținerea finanțării publice a investiției propuse.

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

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criteriile de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 3%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în ‘Guide to cost-benefit analysis of investment projects’ editat de ‘Evaluation Unit - DG Regional Policy’, Comisia Europeană. Rata de actualizare de 3% este valabilă pentru „tarile de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate

pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2026 este luat ca baza fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2026.

Lucrarile de construcție vor fi realizate în perioada 2026-2028. Astfel, situația îmbunătățită a infrastructurii rutiere va exista începând cu anul 2029. Perioada de calcul folosită este de 25 de ani. Aceste ipoteze au fost de asemenea adoptate în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' – "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză a fost estimată la 20% din costul total de investiție, pentru orice element de infrastructură care va fi realizat ca parte a lucrărilor de investiții.

Ca indicator de performanță a lucrărilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economică

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2026, în Euro;
- EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-2), precum și perioada de exploatare, până în anul 25 (anul efectiv 2050);
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 3%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 3%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției

- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de trei ani, pentru anii de analiză 0-2, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influența directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiză incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "cu proiect" și "fără proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetarizate); și
- Efecte necuantificabile (efectul multiplicator).

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determină condiții superioare de

circulatie. Aceste conditii de circulatie imbunatatite constau in cresterea gradului de confort si siguranta a circulatiei.

In continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe si indirecte identificate pentru acest tip de proiect, incat sa se defineasca cat mai complet impactul socio-economic proiectului:

Imbunatatirea starii tehnice a infrastructurii rutiere:

- Reducerea uzurii autovehiculelor si reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect
- Reducerea costurilor legate de mediul inconjurator - direct
- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

Cresterea nivelului de trai al populatiei rezidente in localitatile invecinate locatiei de proiect:

- Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, politie, etc in perioada anotimpului rece - indirect
- Crearea locurilor de munca temporare pe perioada de implementare a proiectului - direct
- Cresterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
- Cresterea volumului investitiilor atrase - indirect

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

- Proiectul va contribui la reducerea somajului local si la imbunatatirea calificarii personalului angajat in sistem
- Cresterea valorii terenului si a imobilelor prin cresterea atractivitatii localitatilor invecinate locatiei proiectului.

Tabelul urmator prezinta ipotezele de baza ale analizei economice, costurile si beneficiile cuantificate precum si indicatorii de rezultat, de apreciere a eficientei economice a proiectului.

Ipotezele de baza, masurile cuantificate si indicatorii de rezultat ai analizei economice

Categorie	Indicator	Descriere
Ipoteze de baza		
Rata de actualizare economica	EOCC	3%
Anul de actualizare a costurilor	2026	
Anul de baza al costurilor	2026	
Perioada de analiza, din care	25 ani	
Investitie	3 ani	2026-2028
Operare	22 ani	2029-2050
Costuri economice	CapEx	Costul de constructie
	OpEx	Costuri de intretinere si operare
Beneficii economice cuantificate	VOC	Reducerea costului de operare ale vehiculelor
	VOT	Reducerea costului cu valoarea timpului
		Reducerea numarului de accidente

Categorie	Indicator	Descriere
		Reducerea impactului negativ asupra mediului
Indicatori de rezultat	EIRR	Rata Interna de Rentabilitate Economica
	ENPV	Valoarea Neta Prezenta Economica
	BCR	Raportul Beneficii/Costuri

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra); si
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Cuantificarea beneficiilor economice

Conform tabelului anterior se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- Beneficii din reducerea numarului de accidente; si

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Avand in vedere acestea, prognozele fluxurilor de trafic in Scenariile Fara si Cu Proiect sunt de o importanta particulara.

Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriaza un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil și costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri și articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare si starea suprafeței de rulare, indicator care se exprima prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianti;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele si manopera); si
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute in vedere urmatoarele ipoteze de lucru:

- Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei nationale de drumuri publice din Romania;
- S-au avut in vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;

- Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate avand in vedere diferite viteze maxime de circulatie, precum si diferite valori ale parametrului de stare tehnica IRI
- Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectiva de 25 de ani.

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate in calcul la evaluarea economiilor de timp in analiza economica a noii investitii de capital intr-o infrastructura sunt:

- Economii reale de timp generate de noua infrastructura;
- Valorile atribuite acestor economii de timp atat pentru pasagerii care lucreaza, cat si pentru cei care nu lucreaza si, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la incarcatura transportata.

În perioada 2004 - 2006 s-a desfășurat la nivelul Uniunii Europene un proiect de unificare a metodologiilor de evaluare a costurilor pentru proiectele din domeniul transporturilor – HEATCO.

De asemenea, în România, în perioada 2006 - 2009, s-a derulat proiectul de „Asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport”, referință MT: ISPA 2004/RO/16/P/PA/001/02.

În ceea ce privește Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)” elaborat în cadrul proiectului de asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport al României, este prezentată Nota Direcției Generale Relații Financiare Externe, aprobată de către Ministrul Transporturilor în octombrie 2008, privind recomandarea metodei JASPERS de calcul a valorii timpului cu scop muncă și cea pentru marfă pentru proiectele de transport.

În consecință, în cadrul analizei cost-beneficiu vor fi utilizate valorile timpului pentru pasageri și marfă stabilite de către Jaspers pentru România, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO.

Studiul face distincția între:

- costul cu valoarea timpului la pasageri
- costul cu imobilizarea marfii transportate

Asa cum s-a prezentat anterior, pentru a obtine valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea in considerare a urmatoarelor parametri suplimentari:

- distributia pe scopul calatoriei
- gradul mediu de ocupare a vehiculelor

Aceste valori au fost extrase din cadrul Master Planului General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014, deoarece contin informatii mai actuale decat celelalte surse:

Pentru gradul mediu de incarcare a vehiculelor de transport marfa s-au utilizat informatiile din ghidul Jaspers.

Beneficii din reducerea numarului de accidente

Realizarea pasajului rutier, impreuna cu masurile de siguranta implementate o data cu realizarea lucrarilor de modernizare vor conduce la reducerea numarului de accidente rutiere.

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculează în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean, comunal sau autostradă) și de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav și răniți ușor.

În ceea ce privește ratele de incidență precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informațiile incluse în „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului Național de Evaluarea a Proiectelor de transport din România, GTMP.

Pentru categoria de drumuri interurbane, Ghidul specifică următoarea rată de incidență a accidentelor:

- 0,1325 accidente la un milion veh-km

Pentru aceeași categorie de drumuri, numărul mediu de victime pe accidente este:

- 0,1342 decese per accident
- 0,4081 raniri grave per accident
- 0,9068 raniri minore per accident

Ratele de incidență a accidentelor pe categorii de victime devin:

- 0,0178 decese pe 1 mil veh-km
- 0,0541 raniri grave pe 1 mil veh-km
- 0,1202 raniri minore pe 1 mil veh-km

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

In final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 3% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei:

În OTE 1:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=13,19%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=2.450.861 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 2,45

Calculul indicatorilor de performanta economica (Euro, preturi constante 2026) – OTE 1

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de investitie	Cost de Intretinere si Operare	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Valoarea reziduală	Total Beneficii	Beneficii nete neactualizate	Beneficii nete actualizate
2026		7.073	0	7.073					0	-7.073	-7.073
2027		353.640	0	353.640					0	-353.640	-343.340
2028		1.053.847	0	1.053.847					0	-1.053.847	-993.352
2029	1	0	18.314	18.314	60.240	42.110	86.366		188.716	170.402	155.942
2030	2	0	18.314	18.314	60.240	42.110	86.366		188.716	170.402	151.400
2031	3	0	18.314	18.314	61.673	43.738	90.220		195.631	177.317	152.955
2032	4	0	18.314	18.314	62.845	44.845	92.856		200.547	182.233	152.617
2033	5	0	39.462	39.462	64.040	45.980	95.570		205.590	166.128	135.077
2034	6	0	18.314	18.314	65.257	47.144	98.363		210.764	192.450	151.922
2035	7	0	18.314	18.314	66.497	48.338	101.238		216.073	197.759	151.566
2036	8	0	18.314	18.314	67.761	49.562	104.197		221.520	203.206	151.205
2037	9	0	18.314	18.314	68.595	50.778	107.159		226.532	208.218	150.421
2038	10	0	47.922	47.922	69.439	52.024	110.205		231.668	183.747	128.876
2039	11	0	18.314	18.314	70.294	53.301	113.338		236.933	218.619	148.869
2040	12	0	18.314	18.314	71.159	54.609	116.560		242.328	224.014	148.100
2041	13	0	18.314	18.314	72.035	55.950	119.874		247.859	229.545	147.336
2042	14	0	18.314	18.314	72.866	57.157	122.924		252.948	234.634	146.216
2043	15	0	39.462	39.462	73.706	58.391	126.053		258.151	218.688	132.310
2044	16	0	18.314	18.314	74.556	59.652	129.261		263.470	245.156	144.003
2045	17	0	18.314	18.314	75.416	60.941	132.552		268.908	250.594	142.910
2046	18	0	18.314	18.314	76.286	62.257	135.926		274.469	256.155	141.827
2047	19	0	18.314	18.314	76.942	63.562	139.298		279.802	261.488	140.563
2048	20	0	47.922	47.922	77.604	64.895	142.754		285.252	237.331	123.861
2049	21	0	18.314	18.314	78.272	66.255	146.295		290.823	272.509	138.078
2050	22	0	18.314	18.314	78.945	67.645	149.925	1.263.818	1.560.334	1.542.020	758.572

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 13,19%
 Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV) 2.450.861
 Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 2,45

În Scenariul 2:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=10,90%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=2.130.110 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 2,07

Calculul indicatorilor de performanta economica (Euro, preturi constante 2026) – OTE 2

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de investitie	Cost de intretinere si Operare	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Valoarea reziduală	Total Beneficii	Beneficii nete neactualizate	Beneficii nete actualizate
2026		8.383	0	8.383					0	-8.383	-8.383
2027		419.133	0	419.133					0	-419.133	-406.926
2028		1.249.017	0	1.249.017					0	-1.249.017	-1.177.318
2029	1	0	21.660	21.660	60.240	42.110	86.366		188.716	167.056	152.880
2030	2	0	21.660	21.660	60.240	42.110	86.366		188.716	167.056	148.427
2031	3	0	21.660	21.660	61.673	43.738	90.220		195.631	173.971	150.069
2032	4	0	21.660	21.660	62.845	44.845	92.856		200.547	178.886	149.814
2033	5	0	46.673	46.673	64.040	45.980	95.570		205.590	158.917	129.214
2034	6	0	21.660	21.660	65.257	47.144	98.363		210.764	189.104	149.280
2035	7	0	21.660	21.660	66.497	48.338	101.238		216.073	194.413	149.001
2036	8	0	21.660	21.660	67.761	49.562	104.197		221.520	199.860	148.715
2037	9	0	21.660	21.660	68.595	50.778	107.159		226.532	204.872	148.004
2038	10	0	56.678	56.678	69.439	52.024	110.205		231.668	174.990	122.735
2039	11	0	21.660	21.660	70.294	53.301	113.338		236.933	215.272	146.590
2040	12	0	21.660	21.660	71.159	54.609	116.560		242.328	220.668	145.887
2041	13	0	21.660	21.660	72.035	55.950	119.874		247.859	226.198	145.188
2042	14	0	21.660	21.660	72.866	57.157	122.924		252.948	231.287	144.131
2043	15	0	46.673	46.673	73.706	58.391	126.053		258.151	211.478	127.947
2044	16	0	21.660	21.660	74.556	59.652	129.261		263.470	241.810	142.038
2045	17	0	21.660	21.660	75.416	60.941	132.552		268.908	247.248	141.002
2046	18	0	21.660	21.660	76.286	62.257	135.926		274.469	252.808	139.974
2047	19	0	21.660	21.660	76.942	63.562	139.298		279.802	258.142	138.764
2048	20	0	56.678	56.678	77.604	64.895	142.754		285.252	228.574	119.291
2049	21	0	21.660	21.660	78.272	66.255	146.295		290.823	269.162	136.382
2050	22	0	21.660	21.660	78.945	67.645	149.925	1.244.465	1.540.980	1.519.320	747.405

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 10,90%
 Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV) 2.130.110
 Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 2,07

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1. Rezultatele analizei economice arată superioritatea Scenariului 1 din punctul de vedere al indicatorilor, RIR economic fiind de 13,19% în Scenariul 1, față de 10,90% în Scenariul 2.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este superioară ratei de actualizare socială de 3%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investiției.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor și asupra societății, în general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovată.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (3%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

4.7.1. Analiza de senzitivitate

Exista trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, si anume analiza de senzitivitate (analiza scenariului „ce se întâmpla daca”), valori de comutare si analiza probabilitatii riscului.

O analiza de senzitivitate este considerata cea mai simpla forma de analiza de risc / incertitudine si este probabil cel mai frecvent aplicata în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implica stabilirea de scenarii „ce se întâmpla daca” pentru a reflecta modificarile valorilor variabilelor si parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE defineste variabilele / parametrii „critici” ca fiind „cele ale caror variatii, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimarea cea mai buna în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA si astfel determina cele mai semnificative schimbari ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmpla daca” indicatorii de apreciere a rentabilitatii sunt recalculati.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, respectiv RIR si VNP; cu alte cuvinte influenteaza in cea mai mare masura acesti indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomanda un criteriu general, dupa cum urmeaza: „Drept criteriu general, recomandam sa se ia în considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% da nastere unei variatii corespunzatoare de 1% a RIR sau de 3% în valoarea de baza a VNA.” (Ghidul analizei costuri-beneficii în proiectele de investitie (Fondul structural-ERDF, Fondul de coeziune si ISPA). Unitatea de evaluare, Politica regionala DG, Comisia Europeana. P.38). In analiza de fata se va considera 1% ca valoare de prag atat pentru valoarea actualizata neta, cat si pentru rata interna de rentabilitate economica.

In continuare, se va evalua gradul de variatie a acestor indicatori la variabilele de influenta.

Pentru fiecare categorie de beneficii si cheltuieli se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta, in marime absoluta.

Tabelul urmatoare contine evaluarea gradului de influenta asupra eficientei investitiei pentru fiecare dintre factorii de influenta.

#	Variabilele de influenta	Variatie	EIRR initial	EIRR modificat	Variatie EIRR	ENPV initial	ENPV modificat	Variatie ENPV
1	Costul de investitie	+1%	11,331%	11,220%	-0,98%	€ 648.078	€ 643.785	-0,66%
2	Costurile de întreținere și operare (incrementale)	+1%	11,331%	11,277%	-0,48%	€ 648.078	€ 643.341	-0,73%
3	Valoarea timpului (euro/veh*ora)	+1%	11,331%	11,423%	0,81%	€ 648.078	€ 656.678	1,33%

Pentru o variatie de 1% a fiecarui factor de influenta s-au obtinut variatiile corespondente ale EIRR (Rata Interna de Rentabilitate) si EVNP (Valoare Neta Prezenta).

Tabelul precedent arata ca, pentru o variatie pozitiva a beneficiilor, indicatorii de eficienta ai investitie vor evolua in acelasi sens, pe cand intre categoriile de costuri, pe de o parte si RIR si VNP, pe de alta parte, exista o relatie de inversa proportionalitate. Avand in vedere acestea, putem concluziona asupra faptului ca variabila beneficii din reducerea VOC este una critica.

4.7.2. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea finantarii
- Intarzierea platilor

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodic. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor,

Analiza cantitativă a riscurilor

Riscul este o variabilă exogenă antonimă rentabilității din activitatea economică. Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția din proiect.

Analiza de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică. Odată ce au fost identificate variabilele critice, pentru analiza de risc este necesar să se asocieze o distribuție a probabilității pentru fiecare dintre ele, definită într-un domeniu precis de valori în jurul celei mai bune estimări, utilizată în cazul de bază.

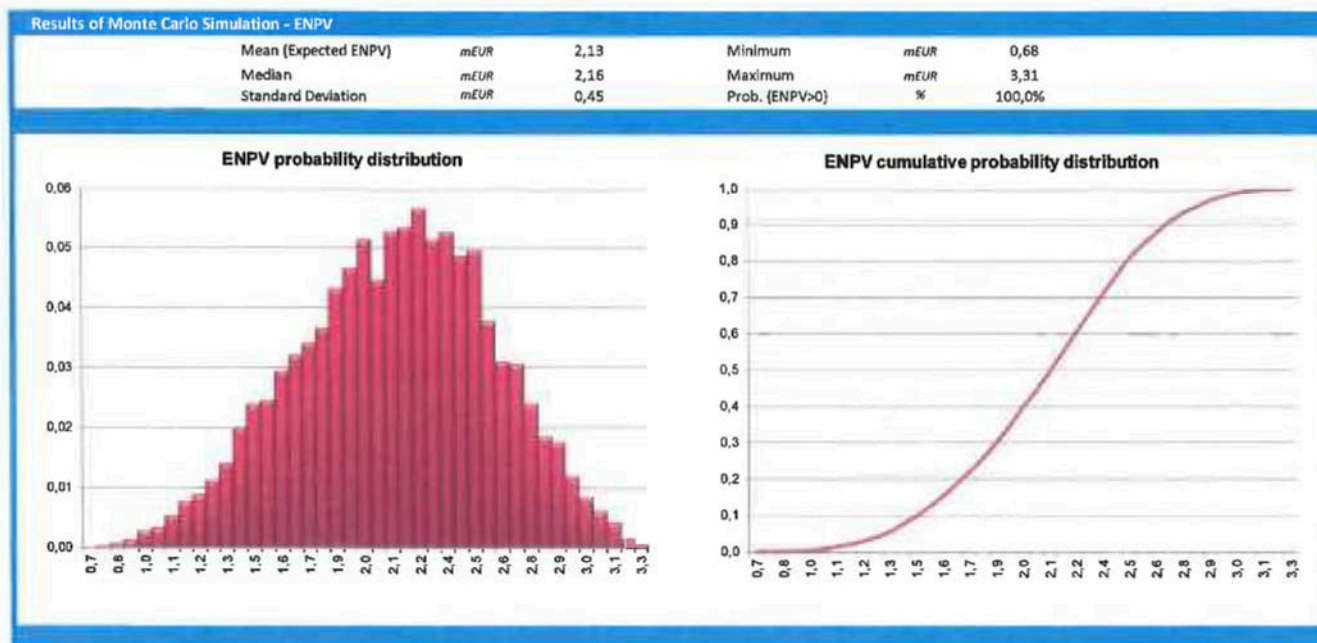
Pentru analiza de risc s-a utilizat metoda Monte Carlo care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice și calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestui procedeu pentru un număr suficient de extrageri (de ordinul sutelor) se obține distribuția probabilității pentru indicatorii de performanță.

Pentru proiectul de față s-a considerat o distribuție triunghiulară asimetrică pentru costul de investiție, cu o probabilitate mai mare pentru depășirea valorii de investiție din deviz, cu 10.000 de seturi de valori extrase, conform metodologiei descrise în documentul de lucru Monte Carlo simulation of Cost-Benefit Analysis results, http://www.jaspers-europa-info.org/images/stories/food/KEW_WORKINGPAPERS/Risk_Analysis_-_Monte_Carlo_Instructions.pdf, elaborat de JASPERS.

Rezultatele analizei de risc sunt exprimate ca medie estimată și deviație standard a acestor indicatori.

Assumptions - Triangular Probability Distributions				
Base-case ENPV	mEUR	2,5		
Variables		Investment	O&M	Benefits
Base-case (Present Value)	mEUR	1,3	0,3	4,1
Minimum	%	90%	90%	70%
Most Likely (Mode)	%	100%	100%	100%
Maximum	%	150%	110%	120%
Number of iterations	#	10.000		

Run Simulation



Astfel, pentru EVNP valoarea medie așteptată este de 2,13 mil Euro, iar deviația standard este de 0,45 mil Euro. Probabilitatea ca valoarea netă prezenta economica sa fie pozitivă este de 100%.

Ținând seama de toate acestea, am putea defini proiectul de față ca fiind unul cu risc foarte scăzut.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Comparatia optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

5.1.1. Comparatia optiunilor din punct de vedere economic

Din punct de vedere economic, varianta constructiva de realizare a investitiei, selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat. Amenajarea strazilor cu structura rutiera supla.**

Alegerea acestei variante constructive s-a realizat avand in vedere concluziile analizei cost-eficacitate, respectiv:

Indicator	OTE 1	OTE 2	Varianta recomandata
Valoarea investitiei	12.050.491	14.392.947	OTE 1
Valoarea Neta Actualizata Economica	2.450.861	2.130.110	OTE 1
Rata Interna de Rentabilitate Economica	13,19%	10,90%	OTE 1
Raportul Beneficii/Costuri	2,45	2,07	OTE 1

Finanțarea proiectului se va realiza din surse proprii.

În urma calcului sustenabilității financiare a proiectului, în cazul scenariului de referință (atașat tabel cu calculul sustenabilității financiare) s-a obținut un flux de numerar pozitiv (>0), fapt ce subliniază posibilitatea proiectului de autosuținere. Ipoteza este susținută și de faptul că raportul beneficii / costuri este supraunitar: $2.00 > 1$.

5.1.2. Comparatia optiunilor din punct de vedere financiar

Din punct de vedere financiar, varianta constructiva de realizare a investitiei, selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat**

Alegerea acestei variante constructive s-a realizat avand in vedere concluziile analizei costurilor pe perioada de realizare si operare a investitiei, respectiv concluziile analizei financiare.

Din punct de vedere al analizei financiare valoare neta actualizata este negativa si rata interna de rentabilitate nu se poate calcula deoarece investitia nu este aducatoare de venituri si nu beneficiaza de finantare neramburasabila. Investitia este justificată prin prisma beneficiilor sociale avute de investiție asupra locuitorilor.

5.1.3. Comparatia optiunilor din punct de vedere al sustenabilitatii

Din punct de vedere al sustenabilitatii, varianta constructiva de realizare a investitiei, selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat**. Alegerea acestei variante constructive s-a realizat avand in vedere valoarea raportului **beneficii / costuri**, respectiv:

Indicator	OTE 1	OTE 2	Varianta recomandata
Valoarea investitiei	12.050.491	14.392.947	OTE 1
Raportul Beneficii/Costuri	2.45	2,07	OTE 1

5.1.4. Comparatia optiunilor din punct de vedere al riscurilor

Din punct de vedere al riscurilor varianta constructiva de realizare a investitiei, selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat**. Amenajarea strazilor cu structura rutiera supla.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Optiunea tehnico-economica selectata de catre proiectant este **OTE 1 - Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat**. Amenajarea strazilor cu structura rutiera supla. Alegerea acestei variante constructive s-a realizat avand in vedere argumentele de natura tehnica, economica, financiara si din punct de vedere al sustenabilitatii prezentate anterior.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind

5.3.1. Obtinerea si amenajarea terenului

Se estimeaza ca suprafata de teren afectata de proiect este de aproximativ 11130 mp. Din care:

- aproximativ 7698 mp aparțin domeniului public al orasului Topoloveni.
- 3432 mp fac parte din domeniul public al statului aflat in administrarea AN Apele Romane si utilizati astfel:
 - 150 mp suprafata ramasa intre cadastre pentru amenajarea podului;
 - 1721 mp amenajare albie amonte pod;
 - 1561mp amenajare albie aval pod.

Lucrarile de amenajare a terenului presupun:

- Curatare amplasament de resturi de vegetatie, bolovani, lemne

5.3.2. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Nu este cazul.

5.3.3. Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza,

corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

5.3.3.1. Situatia ocuparilor definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan

Investitia este amplasata in totalitate in intravilanul localitatii.

- Suprafata afectata de lucrari = 11130 mp;

5.3.3.2. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Evaluarea impactului asupra mediului se realizeaza numai pentru proiectele activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului. Pentru proiectele aferente activitatilor care nu au impact semnificativ asupra mediului si deci nu sunt supuse evaluarii impactului asupra mediului, cum este proiectul de fata, autoritatile publice pentru protectia mediului aplica proceduri simplificate de avizare de mediu in vederea obtinerii Acordului unic.

Realizarea acestui proiect se va face cu respectarea urmatoarelor conditii:

- Amplasarea organizarii de santier se va face exclusiv pe amplasament fara a afecta drumul sau proprietatile private din jur;
- Materialele necesare executarii lucrarilor propuse se depoziteaza in locuri bine stabilite, amenajate corespunzator, in vederea prevenirii poluarii solului/subsolului;
- Se interzice spalarea mijloacelor auto sau repararea acestora in incinta organizarii de santier;
- La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatirii zonelor afectate de orice materiale si reziduuri, iar deseurile revalorificabile rezultate se predau numai unitatilor autorizate sa preia aceste tipuri de deseuri;
- Deseurile inerte rezultate in urma sapturilor, vor fi evacuate pentru a se evita acumularea acestora pe ampasament, iar mijloacele de transport vor fi protejate corespunzator pentru a se evita imprastierea deseurilor pe carosabil;
- Se vor respecta prevederile H.G. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin canalizarile existente;
- Se interzice afectarea sub orice forma a vecinatatilor amplasamentului studiat;
- Se va respecta normativul C125/2013 – Normativ privind acustica in constructii si zone urbane;
- Proiectul nu prezinta risc pentru sanatatea omului, ci dimpotriva se vor asigura premisele oferirii de servicii recreationale cu efect benefic asupra sanatatii oamenilor

Motoarele termice cu aprindere prin compresie care vor actiona utilajele tehnologice si mijloacele de transport folosite in activitatea de santier, care emit in atmosfera gaze de evacuare, vor respecta normele legale in vigoare pentru regimul emisiilor maxim admisibile.

Pentru reducerea pulberilor in suspensie generate de lucrarile de sapare si transport si pentru eliminarea surselor de poluare a aerului se va actiona prin:

- stropirea suprafetelor de teren cu apa, ori de cate ori este nevoie;
- curatirea corespunzatoare a mijloacelor de transport la iesirea din santier;
- lucrarile de constructii care se vor amenaja vor fi prevazute cu plasa umeda de protectie;

- autocamioanele care vor transporta deseuri din santier vor fi acoperite cu prelata de protectie, vor circula pe cai din pietris sau pamant bine compactat.

Tot in etapa de santier, procesele tehnologice de executie si circulatia mijloacelor de transport sunt generatoare de zgomote si vibratii. Impactul lor in timpul activitatilor de santier are caracter temporar si cu efect minim asupra sanatatii oamenilor si asupra mediului. Pentru a nu se depasi limitele de toleranta admise, utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de alegere tehnica.

5.3.3.3. *Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitie*

- Categoria de importanta a obiectivului, cf. HG nr. 766/1997: - Normala;
- Suprafata afectata de lucrari = 11130mp;
- Lungime strazi = 1145m;
- Lungime pod = 60.20m;
- Lungime suprastructura pod = 3x18.00m;
- Latime totala pod = 9.00m;
- Parte carosabila = 6.00m;
- Trotuare = 2x1.00m;
- Parapet pietonal metalic;
- Borduri prefabricate inalte.

5.3.3.4. *Descrierea constructiva, functionala si tehnica*

OTE 1 -a. Executia unui pod cu suprastructura din beton armat si beton precomprimat:

Obiectivul principal este construirea unui pod nou la parametri normali de exploatare, asigurarea cerintelor de rezistentă, stabilitate, prelungirea duratei de viață precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatare a acestuia.

Pentru asigurarea circulației auto și pietonale peste râul Carcinov, se va construi un pod cu 3 deschideri, utilizând o suprastructură din grinzi prefabricate din beton armat cu armătură pretensionată, cu următoarele caracteristici:

- Lungimea totală a podului este de 60.220m, cu 3 deschideri de 18.00m;
- Lățimea totală pod: B=9.00m, din care partea carosabilă: C=6.00m și două trotuare: T=2x1.00m;
- Schema statică a podului este grinda simplu rezemată;
- Infrastructura podului este alcătuită din două pile lamelare și două culee de greutate din beton armat fundate indirect pe piloți forajați Ø1.08;
- Suprastructura podului este alcătuită din 7 grinzi prefabricate în secțiune transversală, cu lungimea L=18.00m și h=0.80m, așezate joantiv și o placă de suprabetonare din beton armat care va asigura conlucrarea grinzilor. Grinzile vor reazema pe banchete prin intermediul unor aparate de reazem;
- Calea pe pod va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BAP16 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 4+4cm;
 - Protecție hidroizolație din beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Hidroizolație 1cm tip membrană din bitum aditivat armată cu poliester;

- Calea pe trotuare va fi compusă din:
 - Beton asfaltic cilindrat BA8 rul 50/70 (conf. SR EN 13108-1) - 3cm;
 - Beton de umplură clasa C16/20;
- Podul a fost prevăzut cu parapete metalice pietonale, borduri prefabricate înalte și dispozitive de acoperire a rosturilor de tip etanș;
- Podul este prevăzut cu dispozitive antiseismice din beton armat executate împreună cu bancheta cuzinetilor;
- Racordarea podului cu terasamentele se vor realiza cu sferturi de con pereate cu beton;
- Podul nou se va racorda la drum prin intermediul placilor de racordare cu lungimea de 3.00m;
- Pentru asigurarea scurgerii în bune condiții a apelor s-a prevăzut curățarea, profilarea și racordarea albiei râului Carcinov la situația existentă pe circa 50m în amonte și 50m în aval de podul proiectat.

La execuție se vor respecta cu strictețe prevederile din SR EN 206+A1:2017, "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Producere beton", indicativ NE 012/1-2022, NE 012/2-2022 și NE 013/2002, din "Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții aferente" indicativ C56-85 și a Caietului de Sarcini.

Lucrările de realizarea a podului se vor realiza cu închiderea temporară a circulației rutiere (prin vad practicat în albia râului) și pietonale, traficul fiind deviat pe rute ocolitoare, cu semnalizarea corespunzătoare, inclusiv pe timpul nopții.

OTE 1 - b. Amenajarea strazilor cu o structura rutiera supla.

Strada Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – I si Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 - II sunt situate in intravilan si fac parte din rețeaua stradala a orasului Topoloveni si au o lungime totala de 1145 m, impartita dupa cum urmeaza:

- Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, cu lungimea proiectate de 911 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I cu lungimea de 43 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II cu lungimea de 191 m

○ TRASEUL IN PLAN

In functie de configuratia existenta, strada studiata a fost sistematizata prin proiectarea elementelor geometrice, astfel sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda normelor tehnice in vigoare

La proiectarea elementelor geometrice ale traseului in plan s-a urmarit ca axa proiectata sa se suprapuna cat mai fidel pe axa existenta, urmarind traseul existent si cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-81 "Strazi – Elemente geometrice – Prescriptii de proiectare". Racordarile prevazute in plan vor fi circulare.

- Viteza de proiectare – 25-50 km/h.

Strada Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4, in lungime de 911 m, se amenajeaza din DJ 702 si pana la limita de intravilan.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – I se desprinde de pe partea stanga a strazii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si se amenajeaza pe o lungime de 43m.

Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 – II se desprinde de pe partea stanga a strazii Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si se amenajeaza pe o lungime de 191m.

In profil transversal strada este la nivel de pamânt.

Preluarea si evacuarea apelor se face in prezent necorespunzator

○ PROFILUL LONGITUDINAL

În profil longitudinal linia rosie proiectata urmareste, în principiu, linia terenului existent, fiind facute corectii ale liniei rosii pentru imbunatatirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si sigurantei circulatiei. In conditiile in care niveleta existenta prezinta succesiuni pante/rampe cu valori mici ale declivitatilor, dar cu lungimi scurte (profil “dinti de ferastrau”), s-au facut corectii minime ale liniei rosii proiectate astfel incat sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodata ca necesitate a sporirii confortului si sigurantei circulatiei.

Racordarile verticale ale declivitatilor au fost facute cu arce de cerc.

○ PROFILUL TRANSVERSAL

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+000 - Km 0+040 va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -2 x 3.00 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Bordura 20x25 cm - stg/dr;
- Latime trotuar - 1 x 1.50 m;
- Pantă transversală trotuar - 1.50%;
- Bordura 10x15 cm - dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+040 - Km 0+180 va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -2 x 3.00 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Bordura 20x25 cm - stg/dr;
- Latime trotuar - 2 x 1.00 m;
- Pantă transversală trotuar - 1.50%;
- Bordura 10x15 cm - stg/dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+180 - Km 0+290 va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -1 x 3.50 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Rigola carosabila - stg;

- Bordura 10x15 cm - stg/dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+290 - Km 0+680 si Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+750 - Km 0+911 va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -1 x 4.50 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Rigola carosabila - stg;
- Bordura 10x15 cm - stg/dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsoanele 3 si 4 intre Km 0+680 - Km 0+750 va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -1 x 4.50 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Rigola carosabila - dr;
- Bordura 10x15 cm - stg/dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsonul 3 - I va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -1 x 3.00 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Rigola carosabila - dr;
- Bordura 10x15 cm - stg/dr;

In profil transversal Strada Slt. Mihai Mihail Tronsonul 3 - II va fi amenajata dupa cum urmeaza:

- Lățime parte carosabilă -1 x 3.50 m;
- Lățime acostament consolidat -2 x 0.50 m;
- Pantă transversală carosabil - 2.50%;
- Sant din beton - dr;

○ STRUCTURA RUTIERA

Structura rutiera proiectată la carosabil este următoarea:

- 4 cm strat de uzura BA 16 RUL 50/70 conform AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605/2016;
- 15 cm strat de fundatie superior din piatra sparta conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 20 cm strat de fundatie inferior din balast conform SR EN 13242+A1/2008 si STAS 6400/84;
- 7 cm substrat de nisp;
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp;

Structura rutiera proiectată la trotuare este următoarea:

- 4 cm strat de uzura din BA8;
- 15 cm beton de ciment clasa C16/20;
- 15 cm balast.

Bordura prefabricata din beton cu sectiunea 20x25 cm va fi pozata pe o fundatie din beton clasa C16/20 cu dimensiunile 15x30 cm.

Bordura prefabricata din beton cu sectiunea 10x15 cm va fi pozata pe o fundatie din beton clasa C16/20 cu dimensiunile 10x20 cm.

Se vor amenaja platforme de incucisare cu aceeasi structura rutiera utilizata la partea carosabila. Se vor amenaja accesele la proprietati.

○ COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR PLUVIALE

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal catre santurile, rigolele carosabile si podetul proiectate.

Pentru a prelua apele pluviale care se colecteaza pe Strada Str. Slt. Mihai Mihail tronsonul 3 si tronsonul 4, intre km 0+000 si rampa podului proiectat, se va realiza un sistem de canalizare pluviala care va colecta apele pluviale si le va descarca in emisar, dupa ce vor fi purificate in prealabil printr-un separator de hidrocarburi. Tot pe aceeasi strada, la km 0+165 se va realiza un podet tubular in avalul caruia se va amenaja un sant ce va descarca apele in albia amenajata a raului. Pe traseu, santului va fi prevazut cu separator de hidrocarburi.

Se intervine prin lucrari de reparatii la podetul dalat identificat la km 0+040 pe Strada Str. Slt. Mihai Mihail tronsonul 3 si tronsonul 4.

○ SEMNALIZARE RUTIERĂ

Semnalizarea rutieră pe timpul executiei

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Se vor realiza doua trecere pentru pietoni, semnalizare corespunzator. Trecea de pietoni propusa dupa traversarea podului va fi suprainaltata, suplimentar, se va realiza un limitator de viteza din asfalt.

5.3.3.5. Organizare de santier

Organizarea de santier se va executa pe amplasament.

Amplasarea organizarii de santier se face exclusiv pe proprietatea beneficiarului, fara a afecta spatiile si proprietatile din jur.

Organizarea de santier cuprinde urmatoarele:

- Imprejmuirea provizorii a organizarii de santier cu gard din plasa
- Containere birouri

- 1 container depozitare deseuri
- panouri de identificare santier
- toaleta ecologica vidanjabile
- Cabina de poarta
- Punct PSI
- Stalpi de iluminat

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de securitate si sanatate in munca prevazute in legislatie.

Lucrarile se vor executa pe baza fiselor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate masurile de securitate si sanatate in munca. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intreg personalul din executie.

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa, cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

Caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere si sa conduca in modul cel mai direct posibil intr-o zona de securitate.

In caz de pericol, constructiile provizorii trebuie sa poata fi evacuate rapid si in conditii de securitate maxima pentru lucratori.

Caile si iesirile de urgenta trebuie semnalizate in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate in locuri corespunzatoare.

Pentru a putea fi utilizate in orice moment, fara dificultate, caile si iesirile de urgenta, precum si caile de circulatie si usile care au acces la acestea nu trebuie sa fie blocate cu obiecte.

Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca, din motive de sanatate sau de decență, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu.

Antreprenorul este obligat la plata daunelor pentru deteriorarea prin neglijenta sau rea vointa a acceselor, spatiilor limitrofe desfasurarii lucrarilor sau a retelelor edilitare existente

Antreprenorul va proteja toate golurile pentru prevenirea caderilor de la inaltime si va mentine permanent curatenia santierului.

Antreprenorul va lua toate masurile de protectie impotriva accidentelor in spatiul de lucru si incinta organizarii de santier.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care sa cuprinda personal calificat calitativ, cu experienta, si bine dozat numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructie si a instructiunilor de executie cuprinse in caietul de sarcini si in dispozitiile de santier ulterioare. Antreprenorul va stabili si va comunica beneficiarului personalul nominalizat pentru verificarile de calitate a executiei, imputernicit sa semneze procesele verbale de verificare a calitatii executiei.

Pe toata durata de executie a lucrarilor, incinta santierului precum si spatiile de depozitare aferente, vor fi tinute in mod permanent in stare de curatenie. Antreprenorul are obligatia de a curata terenul

domeniului public adiacent santierului de urme de noroi sau alte materiale, si de a proteja gurile de scurgere a apei pluviale stradale.

Antreprenorul are obligatia de a proteja terenul fata de poluarea generata de mortare/var/betoane, prin depozitarea acestor materiale pe folii de pvc si protejarea la intemperii astfel incat sa se evite scurgerea acestor pe suprafata terenului.

Antreprenorul este obligat sa respecte toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, in scopul asigurarii unui climat de ordine in desfasurarea lucrarilor, si in mod deosebit pentru protejarea sanitara a incintei, si protectia mediului inconjurator.

5.3.4. Probe tehnologice si teste

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei, in conformitate cu devizul general sunt urmatoarii:

OTE 1 - RECOMANDATA

Valoarea totala a investitiei (INV)	Valori Cu TVA	Valori Fara TVA
	LEI	LEI
Valoarea totala	14.537.361,84	12.050.491,24
din care C+M	8.359.459,36	6.908.644,10

OTE 2 - ALTERNATIVA

Valoarea totala a investitiei (INV)	Valori Cu TVA	Valori Fara TVA
	LEI	LEI
Valoarea totala	17.368.151,95	14.392.946,81
din care C+M	10.235.284,15	8.458.912,52

5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Principalii indicatori de performanta (minimali) ai investitiei, sunt urmatoarii:

OTE 1 – RECOMANDATA

Lungime totală pod	⇔ 60.20 m
Lungime suprastructura	⇔ 3x18.00 m
Lățime totală suprastructura	⇔ 9.00 m
Lățime parte carosabila si trotuare pe pod	⇔ 6.00 m + 2x1.00 m
Lungime strazi	⇔ 1145 m

OTE 2 – ALTERNATIVA

Lungime totală pod	⇔ 60.20 m
Lungime suprastructura	⇔ 3x18.00 m
Lățime totală suprastructura	⇔ 9.00 m
Lățime parte carosabila si trotuare pe pod	⇔ 6.00 m + 2x1.00 m
Lungime strazi	⇔ 1145 m

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie

Nu este cazul.

5.4.4. Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

Durata estimata de implementare a obiectivului de investitie este de 22 luni.

Din care durata de executie a lucrarilor este de 15 luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Beneficiarul va depune toate diligentele necesare pentru a asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate. In aceste sens, vor fi respectate prevederile Certificatului de Urbanism si eventualele conditionari din avizele si acordurile de principiu eliberate de autoritatile competente. Pe parcursul derularii investitiei, se va urmari conformarea la normativele aplicabile domeniului constructiilor, precum si respectarea de catre constructor a Codului Muncii si a legislatiei aplicabile. Nu vor fi restrictionate categoriile de utilizatori de la folosirea acestuia.

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prescriptiile tehnice in constructii in vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finantare ale investitiei propusa prin proiect se constituie in conformitate cu legislatia in

vigoare si constau in fonduri proprii ale beneficiarului.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
Anexat la documentatie.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Anexat la documentatie.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Anexat la documentatie.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
Anexat la documentatie.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Anexate la documentatie.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este **Primaria Topoloveni**.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Durata estimata de implementare a obiectivului de investitie este de **22 luni**.

Durata de executie a lucrarilor de executie este de **15 luni**.

Implementarea va fi monitorizata de catre echipa de implementare a proiectului, desemnata de catre Beneficiar, care va avea si responsabilitatea raportarii tehnice si financiare. Lucrarile in santier vor fi monitorizate de catre dirigintii de santier.

Entitatile cu responsabilitati in implementarea proiectului sunt:

- **Beneficiarul** (monitorizare si controlul executiei lucrarilor, coordonarea implementarii,

alocarea resurselor);

- **Proiectantul** (furnizarea de asistenta tehnica pe durata realizarii lucrarilor);
- **Executantul** (punerea in opera a variantei selectate)
- **Dirigintele de santier** (monitorizarea activitatii executantului si a conformarii la prevederile legale).

Activitatile de monitorizare, implementare si control ale desfasurarii proiectului se vor realiza pe amplasament si la sediul Beneficiarului.

Pe parcursul executiei lucrarilor, data fiind varietate de operatiuni necesar a fi efectuate si complexitatea proiectului, se estimeaza ca Executantul va trebui sa asigure un efectiv de minim 10 persoane, care sa fie alocate in santier pentru punerea in opera a activitatilor prevazute in proiect.

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Exploatarea/operarea investitiei va fi realizata de catre compartimentul de specialitate din cadrul Primariei Topoloveni. Beneficiarul va asigura mentenanta acestuia, care va fi realizata fie cu personal intern, fie cu ajutorul unor firme specializate.

Beneficiarul va urmari comportamentul in exploatare al investitiei, urmand sa solicite remedierea oricaror elemente se degradeaza, pe durata garantiei lucrarilor, urmand ca ulterior sa elaboreze si sa aplice un plan propriu de mentenanta si intretinere.

Resursele necesare pentru exploatarea/operarea si intretinerea investitiei se compun din resurse umane (personalul din cadrul compartimentului de specialitate al Beneficiarului) si resurse financiare necesare acoperirii costurilor de operare identificate in cadrul analizei cost-eficacitate.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Pe perioada de realizare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de implementare, care sa cuprinda cel putin urmatoarele posturi:

- **Manager de proiect**
- **Responsabil implementare si proceduri**
- **Responsabil tehnic**
- **Responsabil financiar**
- **Responsabil achizitii publice**

Pe perioada de operare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de operare, care sa cuprinda cel puțin urmatoarele posturi:

- **Responsabil mentenanta si intretinere**

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Obiectivul general al proiectului vizeaza asigurarea accesului locuitorilor de pe partea stanga a raului Carcinov, spre centrul orasului Topoloveni (scoala, magazine, administratie publica), fara a fi conditionati de nivelul apei raului Carcinov.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Accesul locuitorilor de pe malul stang al raului spre centrul localitatii (scoala, magazine, administratie publica) fara a fi conditionati de nivelul raului Carcinov.
- Dezvoltarea zonei de pe malul stang al raului Carniciv prin amenajarea unui acces rapid si modern.
- Protectia si conservarea albiei raului Carcinov prin eliminarea trecerii prin albie a autovehiculelor rutiere;

Categorie de importanta a obiectivului conform [Normelor de proiectare a drumurilor](#) nr. 766/1997 este „C” – normala.

Proiectant,

Ing. Alexandru Neguțiu

Proiectant,

Ing. Adrian Sebe

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

VARIANTA RECOMANDATA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	131,730.00	689.70	132,419.70
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	10,000.00	2,100.00	12,100.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	335,000.00	70,350.00	405,350.00
Total capitol 1		491,730.00	76,289.70	568,019.70
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	95,000.00	19,250.00	114,250.00
	3.1.1. Studii de teren	45,000.00	8,750.00	53,750.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizatii	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.3	Expertizare tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	417,000.00	87,570.00	504,570.00
	3.5.1. Tema de proiectare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate (documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	42,000.00	8,820.00	50,820.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30,000.00	6,300.00	36,300.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	215,000.00	45,150.00	260,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7	Consultanta	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	170,000.00	35,700.00	205,700.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	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	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	75,000.00	15,750.00	90,750.00
Total capitol 3		867,000.00	181,270.00	1,048,270.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	6,409,455.00	1,345,985.55	7,755,440.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	40,000.00	8,400.00	48,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		6,459,455.00	1,356,485.55	7,815,940.55
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	225,995.08	31,500.00	257,495.08
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	34,543.22	-	34,543.22
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,908.64	-	6,908.64
	5.2.4. Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	34,543.22	-	34,543.22

	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	150,000.00	31,500.00	150,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	690,864.41	145,081.53	835,945.94
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	55,000.00	11,550.00	66,550.00
Total capitol 5		1,101,048.59	215,261.24	1,316,309.83
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	25,000.00	5,250.00	30,250.00
Total capitol 6		25,000.00	5,250.00	30,250.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (15% din (1.1 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1))	1,941,411.03	407,696.32	2,349,107.35
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (15% din capitolele 1.2+1.3+1.4+2+4+5.1.1)	1,164,846.62	244,617.79	1,409,464.41
Total capitol 7		3,106,257.65	652,314.11	3,758,571.76
Total GENERAL		12,050,491.24	2,486,870.60	14,537,361.84
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4+2 + 4.1 + 4.2 +5.1.1)		6,908,644.10	1,450,815.26	8,359,459.36

In preturi la data de 23.03.2026; 1 euro=5.09511ei

Data:
23.03.2026

Intocmit
ing. Alexandru Negucioiu

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni



Grafic fizic de realizare a investitiei
„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

Activitate	Anul 1												Anul 2										Organizația responsabilă
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20	Luna 21	Luna 22	
Obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru execuția obiectivului	■	■																					Beneficiar
Executarea activităților de proiectare tehnică de specialitate	■	■	■	■																			Proiectant
Organizarea procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor					■	■	■																Beneficiar
Desfășurarea activităților de organizare de șantier								■															Beneficiar Proiectant Executant
Execuția propriu-zisă a lucrărilor de aferețe obiectivului de investiții								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Executant
Prestarea serviciilor de asistență tehnică pe perioada execuției lucrărilor								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Proiectant
Prestarea serviciilor de dirigentie de șantier								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Diriginte de șantier
Prestarea serviciilor de management și implementare a proiectului	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Consultant
Recepția lucrărilor																						■	Beneficiar Proiectant Executant

Durata de implementare estimată este de 22 luni, din care durata de execuție 15 luni.



Capitolul 1 - Cheltuieli pentru Obținerea și Amenajarea Terenului
al obiectivului de investiții
„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Preț unitar (fără TVA)	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
					(fără TVA)		
1	2	3	4	5	6	7	8
					lei	lei	lei
I.1. OBTINEREA TERENULUI					131,730.00	689.70	132,419.70
1	Achiziții terenuri pentru realizare investiție	buc	1.00	128,100.00	128,100.00		128,100.00
2	Cheltuieli notariale aferente achiziției de teren	buc	1.00	2,630.00	2,630.00	499.70	3,129.70
3	Evaluare teren	buc	1.00	1,000.00	1,000.00	190.00	1,190.00
I.2. AMENAJAREA TERENULUI					15,000.00	3,150.00	18,150.00
1	Refacere cadru natural	mp	1,000.00	15.00	15,000.00	3,150.00	18,150.00
I.3. AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI					10,000.00	2,100.00	12,100.00
2	Refacerea cadrului natural	mp	500.00	20.00	10,000.00	2,100.00	12,100.00
I.4. CHELTUIELI PENTRU RELOCAREA/PROTECTIA UTILITATILOR					335,000.00	70,350.00	405,350.00
1	Relocare/protecție rețele distribuite gaze naturale	buc	1.00	150,000.00	150,000.00	31,500.00	181,500.00
2	Relocare/protecție rețea de alimentare cu apă / canalizare	buc	1.00	150,000.00	150,000.00	31,500.00	181,500.00
3	Relocare stalpi electrici	buc	1.00	35,000.00	35,000.00	7,350.00	42,350.00
TOTAL CAPITOLUL 1					491,730.00	76,289.70	568,019.70

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni



Deviz capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 2 .Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1.	Alimentare cu apa	-	-	-
2.2.	Canalizare	-	-	-
2.3.	Alimentare cu gaze naturale	-	-	-
2.4.	Agent termic	-	-	-
2.5.	Alimentare cu energie electrică	-	-	-
2.6.	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	-	-	-
2.7.	Drumuri de acces	-	-	-
2.8.	Cai ferate industriale	-	-	-
2.9.	Racordarea la retelele de utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexandru NEGUCIOIU



Proiectant,

S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

Deviz Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica
al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
		95,000.00	19,250.00	114,250.00
3.1	Studii			
3.1.1.	Studii de teren	45,000.00	8,750.00	53,750.00
3.1.1.1.	Studiu geotehnic	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.1.1.2.	Studiu topografic	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	50,000.00	10,500.00	60,500.00
	3.1.3.1 Documentatii cadastrale	-	-	-
	3.1.3.2 Alte studii inclusiv verificari tehnice necesare	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizatii	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.3	Expertizare tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare	417,000.00	87,570.00	504,570.00
3.5.1.	Tema de proiectare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	120,000.00	25,200.00	145,200.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obtinerii avizelor/acordurilor/ autorizatiilor (DTAC)	42,000.00	8,820.00	50,820.00
3.5.4.1.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obtinerii avizelor/acordurilor	2,000.00	420.00	2,420.00
3.5.4.2.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obtinerii autorizatiilor (DTAC+DTOE)	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.5.5.1.	Verificare tehnica faza SF	-	-	-
3.5.5.2.	Verificare tehnica faza DTAC	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.5.6.	Verificare tehnica faza PTE	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	215,000.00	45,150.00	260,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.6.1.	Organizarea procedurii de achizitie servicii de proiectare faza PAC, PT, DDE, CS inclusiv asistenta tehnica a proiectantului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.6.2.	Organizarea procedurii de achizitie lucrari	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.7	Consultanta	120,000.00	25,200.00	145,200.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	120,000.00	25,200.00	145,200.00
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	170,000.00	35,700.00	205,700.00
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
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	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	80,000.00	16,800.00	96,800.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	75,000.00	15,750.00	90,750.00
TOTAL CAPITOLUL 3		867,000.00	181,270.00	1,048,270.00

Data:

23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

In preturi la data de 23.03.2026; 1 euro=5.09511ei



Cap 4. Devizal Centralizator al Obiectelor
al obiectivului de investitii
„Reabilitare drum de interes local - strada St. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	6,409,455.00	1,345,985.55	7,755,440.55
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2,884,357.00	605,714.97	3,490,071.97
4.1.2.	Rezistenta	3,480,028.00	730,805.88	4,210,833.88
4.1.3.	Instalatii	45,070.00	9,464.70	54,534.70
TOTAL I - subcap. 4.1		6,409,455.00	1,345,985.55	7,755,440.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL II - subcap. 4.2		10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	40,000.00	8,400.00	48,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari		-	-
4.6	Active necorporale		-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		40,000.00	8,400.00	48,400.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		6,459,455.00	1,356,485.55	7,815,940.55

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexa [redacted] +GUCIOU



Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli
al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 5. Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	225,995.08	31,500.00	257,495.08
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	34,543.22		34,543.22
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,908.64		6,908.64
5.2.4.	Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	34,543.22		34,543.22
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	150,000.00	31,500.00	181,500.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	690,864.41	145,081.53	835,945.94
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	55,000.00	11,550.00	66,550.00
TOTAL CAPITOLUL 5		1,101,048.59	215,261.24	1,316,309.83

Data:
23.03.2026

Intocmit
ing. Alexandru NEGUCIOIU

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

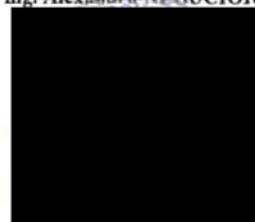
Deviz capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste
al obiectivului de investitii
„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	25,000.00	5,250.00	30,250.00
TOTAL CAPITOLUL 6		25,000.00	5,250.00	30,250.00

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexandru NEGUCIOIU



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

Deviz capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1,941,411.03	407,696.32	2,349,107.35
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (15% din capitolele 1.2+1.3+1.4+2+4+5.1.1)	1,164,846.62	244,617.79	1,409,464.41
TOTAL CAPITOLUL 7		3,106,257.65	652,314.11	3,758,571.76

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexandru NEGUCIOIU



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

DEVIZUL
obiectului 01. Pod

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3,777,435.00	793,261.35	4,570,696.35
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	297,407.00	62,455.47	359,862.47
4.1.2.	Rezistenta	3,480,028.00	730,805.88	4,210,833.88
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii	-	-	-
4.1.4.1.	Instalații Electrice și Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		3,777,435.00	793,261.35	4,570,696.35
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		3,777,435.00	793,261.35	4,570,696.35

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Adrian SEBE



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

DEVIZUL
obiectului 02. Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,197,160.00	461,403.60	2,658,563.60
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2,152,090.00	451,938.90	2,604,028.90
4.1.2.	Rezistenta	-	-	-
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii	45,070.00	9,464.70	54,534.70
4.1.4.1.	Instalații Electrice și Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		2,197,160.00	461,403.60	2,658,563.60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL II - subcap. 4.2		10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	40,000.00	8,400.00	48,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		40,000.00	8,400.00	48,400.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		2,247,160.00	471,903.60	2,719,063.60

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orusul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexandru ȘTEFĂCIOIU



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

DEVIZUL
obiectului 03. Str. St. Mihai Mihail tr 3 - I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	103,050.00	21,640.50	124,690.50
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	103,050.00	21,640.50	124,690.50
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
4.1.4.1.	Instalatiile Electrice si Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		103,050.00	21,640.50	124,690.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
Total deviz pe obiect		103,050.00	21,640.50	124,690.50
(Total I + Total II +Total III)				

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
ing. Alexandru NEGUCIOIU



Proiectant,
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L., cod de identificare fiscala RO 16667478, J23/2192/2011

DEVIZUL
obiectului 04. Str. Sit. Mihai Mihail tr 3 - II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	331,810.00	69,680.10	401,490.10
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	331,810.00	69,680.10	401,490.10
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
4.1.4.1.	Instalații Electrice și Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		331,810.00	69,680.10	401,490.10
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
Total deviz pe obiect				
(Total I + Total II + Total III)		331,810.00	69,680.10	401,490.10

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intinsur



DEVIZIUL
obiectului 01. Pod
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)		TVA	
					RON	RON	RON	RON
1	2	3	4	5	6	7	8	8
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII								
4.1.1. Terasamente. Sistemizare (ie verticala si amenajari exterioare)					297.407,00	62.455,47	359.862,47	
4.1.1.1. Lucrari auxiliare					111.325,00	23.378,25	134.703,25	
	Semnalizare (pozitive) (ie timpul executiei) (rutieră)	buc	1,00	3.000,00	3.000,00	630,00	3.630,00	
	Pichetare de detaliu	h	145,00	145,00	21.025,00	4.415,25	25.440,25	
	Curăţarea terenului din jurul antierului	m ²	3.000,00	5,00	15.000,00	3.150,00	18.150,00	
	Naturalizarea zonei antierului si inierbarea taluzurilor terasamentului	m ²	600,00	38,00	22.800,00	4.788,00	27.588,00	
	Realizare platformă tehnologică din umplutură de balast de 30cm (osime)	m ²	500,00	65,00	32.500,00	6.825,00	39.325,00	
	Definiere platformă tehnologică	m ²	500,00	34,00	17.000,00	3.570,00	20.570,00	
4.1.1.2. Racordare cu terasamentele					144.682,00	30.383,22	175.065,22	
	Săditură cu taluz inclinat	mc	30,00	23,00	690,00	144,90	834,90	
	Beton clasa C30/37, inclusiv cofraul	mc	15,00	620,00	9.300,00	1.953,00	11.253,00	
	Umpluturi cu material coeziv/necoeziv	mc	1.278,00	64,00	81.792,00	17.176,32	98.968,32	
	Pereu din beton executat (ie sferturi de con	m ²	150,00	295,00	44.250,00	9.325,50	53.575,50	
	Căsiuri la carutele rodului	ml	7,50	310,00	2.325,00	488,25	2.813,25	
	Scări de acces (ie terasament	ml	11,00	575,00	6.325,00	1.328,25	7.653,25	
4.1.1.3. Lucrări în albie					41.400,00	8.694,00	50.094,00	
	Săditură pentru profilarea albiei	mc	1.800,00	23,00	41.400,00	8.694,00	50.094,00	
4.1.2. Rezistenţa					3.480.028,00	730.805,88	4.210.833,88	
4.1.2.1. Infrastructura					1.627.039,00	341.678,19	1.968.717,19	
	Platformă de lucru în albie	mc	900,00	64,00	57.600,00	12.096,00	69.696,00	
	Definiere platformă de lucru în albie	mc	900,00	22,00	19.800,00	4.158,00	23.958,00	
	Sisteme pentru scurşarea (pozitive a apelor	ml	30,00	150,00	4.500,00	945,00	5.445,00	
	Demontare sisteme (intru scurşarea (pozitive a apelor	ml	30,00	30,00	900,00	189,00	1.089,00	
	Execuţia coloanelor din beton armat Ø 1.08m	ml	360,00	1.850,00	666.000,00	139.860,00	805.860,00	
	Încercarea coloanelor cu diametru de Ø 1.08m, în amplasament	buc	1,00	30.000,00	30.000,00	6.300,00	36.300,00	
	Săditură cu surşiniri de 4.00m adâncime, de la nivelul terenului natural	mc	1.048,00	65,00	68.120,00	14.305,20	82.425,20	
	Surşiniri cu dulapi metalici/lemn	m ²	476,00	170,00	80.920,00	16.993,20	97.913,20	
	Eruizarea apelor din sădituri	mc	524,00	15,00	7.860,00	1.650,60	9.510,60	
	Armătură Bst 500	kg	40.950,00	8,00	327.600,00	68.796,00	396.396,00	
	Beton clasa C16/20, inclusiv cofraul	mc	1,00	470,00	470,00	98,10	568,10	
	Beton clasa C30/37, inclusiv cofraul	mc	455,00	620,00	282.100,00	59.241,00	341.341,00	
	Schelă metalică tubulară pentru lucrări verticale	buc	4,00	2.550,00	10.200,00	2.142,00	12.342,00	
	Impermeabilizarea suprafeţelor de beton în contact cu pământul	m ²	473,00	25,00	11.825,00	2.483,25	14.308,25	
	Umpluturi cu material coeziv/necoeziv	mc	477,00	64,00	30.528,00	6.410,88	36.938,88	
	Umplutură cu material drenant în spaţiile (ie culeor	mc	24,00	126,00	3.024,00	635,04	3.659,04	
	Sistem drenant executat în spaţiile culeor	ml	16,00	220,00	3.520,00	739,20	4.259,20	
	Geodren	m ²	40,00	80,00	3.200,00	672,00	3.872,00	
	Barbacane	m ²	4,00	18,00	72,00	15,12	87,12	
4.1.2.2. Suprastructura					1.473.258,80	308.963,55	1.782.222,35	
	Placi din beton (pentru surşiniri adâncime de 200mmx200mmx100mm)	buc	8,00	400,00	3.200,00	672,00	3.872,00	
	Apărător de eroziune (pentru surşiniri)	buc	42,00	2.300,00	96.600,00	20.286,00	116.886,00	
	Grinduri metalice (pentru surşiniri din beton armat L=1.308m, h=Ø308m, înclinaţie normală)	buc	21,00	28.000,00	588.000,00	123.480,00	711.480,00	
	Armătură Bst 500	kg	13.100,00	8,00	104.800,00	22.008,00	126.808,00	
	Beton clasa C30/37, inclusiv cofraul	mc	131,00	620,00	81.220,00	17.056,20	98.276,20	
	Schelă metalică tubulară pentru lucrări verticale	m ²	162,00	295,00	47.790,00	10.035,90	57.825,90	
	Impermeabilizarea suprafeţelor de beton în contact cu pământul	m ²	535,00	275,00	147.125,00	30.896,25	178.021,25	
	Dispozitiv pentru acoperirea conductelor de distribuţie (ie culeor	ml	28,00	1.850,00	51.800,00	10.878,00	62.678,00	
	Barbacane prefabricate (la baza surşinilor de captare în zona culeor)	ml	120,00	310,00	37.200,00	7.812,00	45.012,00	
	Parapet metalic (pentru protecţie pe zona culeor)	ml	120,00	420,00	50.400,00	10.584,00	60.984,00	
	Călela pe pod	m ²	360,00	615,00	221.400,00	46.494,00	267.894,00	
	Cale trotuar (ie pod	m ²	120,00	175,00	21.000,00	4.410,00	25.410,00	
	Beton clasa C16/20, inclusiv cofraul	mc	28,00	470,00	13.160,00	2.763,60	15.923,60	
	Tuburi PVC Ø110mm (izolate în trotuar	ml	378,00	20,00	7.560,00	1.587,60	9.147,60	
4.1.2.3. Zid de surşin					312.628,00	65.651,88	378.279,88	
	Săditură cu surşiniri de 4.00m adâncime, de la nivelul terenului natural	buc	296,00	65,00	19.240,00	4.040,40	23.280,40	
	Surşiniri cu dulapi metalici/lemn	buc	128,00	170,00	21.760,00	4.569,60	26.329,60	
	Eruizarea apelor din sădituri	kg	148,00	15,00	2.220,00	466,20	2.686,20	
	Armătură Bst 500	mc	14.960,00	8,00	119.680,00	25.132,80	144.812,80	
	Beton clasa C16/20, inclusiv cofraul	m ²	14,00	470,00	6.580,00	1.381,80	7.961,80	
	Beton clasa C30/37, inclusiv cofraul	m ²	187,00	620,00	115.940,00	24.347,40	140.287,40	
	Impermeabilizarea suprafeţelor de beton în contact cu pământul	ml	180,00	25,00	4.500,00	945,00	5.445,00	
	Umpluturi cu material coeziv/necoeziv	ml	160,00	64,00	10.240,00	2.150,40	12.390,40	
	Umplutură cu material drenant în spaţiile culeor	ml	30,00	126,00	3.780,00	793,80	4.573,80	
	Sistem drenant executat în spaţiile culeor	m ²	20,00	220,00	4.400,00	924,00	5.324,00	
	Geodren	ml	50,00	80,00	4.000,00	840,00	4.840,00	
	Barbacane	m ²	16,00	18,00	288,00	60,48	348,48	
4.1.2.4. Plăci de racordare					69.106,00	14.512,26	83.618,26	
	Prism din beton (pentru surşiniri adâncime de rezemare	mc	12,00	153,00	1.836,00	385,56	2.221,56	
	Beton clasa C16/20, inclusiv cofraul	mc	18,00	470,00	8.460,00	1.776,60	10.236,60	
	Beton clasa C30/37, inclusiv cofraul	mc	3,00	620,00	1.860,00	390,60	2.250,60	
	Armătură Bst 500	kg	400,00	8,00	3.200,00	672,00	3.872,00	
	Impermeabilizarea suprafeţelor de beton în contact cu pământul	m ²	70,00	25,00	1.750,00	367,50	2.117,50	
	Plăci de racordare prefabricate	buc	16,00	3.250,00	52.000,00	10.920,00	62.920,00	
4.1.3. Arhitectura								
4.1.4. Instalaţii								
TOTAL I - subcap. 4.1.					3.777.435,00	793.261,35	4.570.696,35	
II - MONTAJ								
4.2. Montaj utilităţi, echipamente tehnologice şi funcţionale								
TOTAL II - subcap. 4.2.								
III - PROCURARE								
4.3. Utilităţi, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj								
4.4. Utilităţi, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport								
4.5. Dotari								
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6								

DEVIZIUL
obiectului 02. Str. St. Mihail tronsoanele 3 si 4
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)			
					RON	TVA	Valoare cu TVA	
1	2	3	4	5	6	7	8	
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII								
4.1.1. Terasamente. Sistematizare pe verticala si amenajari exterioare						2.152.090,00	451.938,90	2.604.028,90
4.1.1.1.	Terasamente				865.110,00	181.673,10	1.046.783,10	
	Saratura	mc	1.969,00	70,00	137.830,00	28.944,30	166.774,30	
	Aducere la cota camine de vizitare	buc	15,00	3.000,00	45.000,00	9.450,00	54.450,00	
	Santuri de beton	m	36,00	230,00	8.280,00	1.738,80	10.018,80	
	Rijola carosabila	m	750,00	700,00	525.000,00	110.250,00	635.250,00	
	Podete tubulare	buc	1,00	20.000,00	20.000,00	4.200,00	24.200,00	
	Reparatie podet datat existent	buc	1,00	5.000,00	5.000,00	1.050,00	6.050,00	
	Accese proiectati	buc	31,00	4.000,00	124.000,00	26.040,00	150.040,00	
4.1.1.2.	Parte carosabila				1.049.900,00	220.479,00	1.270.379,00	
	Strat de geotextil	m ²	4.850,00	13,00	63.050,00	13.240,50	76.290,50	
	Strat din nisip	mc	340,00	130,00	44.200,00	9.282,00	53.482,00	
	Strat din balast	mc	970,00	165,00	160.050,00	33.610,50	193.660,50	
	Strat din pietra quartza	mc	670,00	248,00	166.160,00	34.893,60	201.053,60	
	Strat de lezatura BAD22,4 lei/ 50/70	to	590,00	506,00	298.540,00	62.693,40	361.233,40	
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	4.040,00	46,00	185.840,00	39.026,40	224.866,40	
	Bordura 20x25 cm	m	155,00	100,00	15.500,00	3.255,00	18.755,00	
	Bordura 10x15 cm	m	1.457,00	80,00	116.560,00	24.477,60	141.037,60	
4.1.1.3.	Platforme de Incrucisare si drumuri laterale				40.470,00	8.498,70	48.968,70	
	Strat de geotextil	m ²	170,00	13,00	2.210,00	464,10	2.674,10	
	Strat din nisip	mc	20,00	130,00	2.600,00	546,00	3.146,00	
	Strat din balast	mc	40,00	165,00	6.600,00	1.386,00	7.986,00	
	Strat din pietra quartza	mc	30,00	248,00	7.440,00	1.562,40	9.002,40	
	Strat de lezatura BAD22,4 lei/ 50/70	to	30,00	506,00	15.180,00	3.187,80	18.367,80	
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	140,00	46,00	6.440,00	1.352,40	7.792,40	
4.1.1.4.	Trotuar				124.190,00	26.079,90	150.269,90	
	Strat din balast	mc	40,00	165,00	6.600,00	1.386,00	7.986,00	
	Strat de beton etanș (18-20)	mc	40,00	450,00	18.000,00	3.780,00	21.780,00	
	Strat de lezatura BA16 rul 50/70	m ²	220,00	60,00	13.200,00	2.772,00	15.972,00	
	Bordura 10x15 cm	m	67,00	80,00	5.360,00	1.125,60	6.485,60	
	Bordura prefabricata stala unimontare curat	ml	111,00	310,00	34.410,00	7.226,10	41.636,10	
	Parapet metalic plierat	ml	111,00	420,00	46.620,00	9.790,20	56.410,20	
4.1.1.5.	Supralatare tracere de pietoni si tramper din asfalt				21.620,00	4.549,20	26.169,20	
	Strat de lezatura BAD22,4 lei/ 50/70	to	30,00	506,00	15.180,00	3.187,80	18.367,80	
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	140,00	46,00	6.440,00	1.352,40	7.792,40	
4.1.1.6.	Signalizatie circulatiei				50.890,00	10.668,00	61.558,00	
	Marjare marcaje betonizate	km	0,18	10.000,00	1.800,00	378,00	2.178,00	
	Marjare marcaje transversale	m	80,00	500,00	40.000,00	8.400,00	48.400,00	
	Indicatoare circulatie	buc	12,00	500,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00	
	Servizare pe timpul sezonului	rs	1,00	3.000,00	3.000,00	630,00	3.630,00	
4.1.2.	Reabilitare							
4.1.3.	Arhitectura							
4.1.4.	Instalatii				45.070,00	9.464,70	54.534,70	
4.1.4.1.	Casafoare pietonala				45.070,00	9.464,70	54.534,70	
	Saratura	mc	34,00	70,00	2.380,00	499,80	2.879,80	
	Camin vizitare b.a. prefabricat ø1000 cu capuc fonta carosabil h=0-1,50m	buc	2,00	4.500,00	9.000,00	1.890,00	10.890,00	
	Gura de scurgere simpla din beton prefabricata ø500 cu statar carosabil	buc	2,00	3.500,00	7.000,00	1.470,00	8.470,00	
	Teava PVC Dn315mm SN8	m	45,00	260,00	11.700,00	2.457,00	14.157,00	
	Teava PVC Dn200mm SN8 racord gura scurgere cu camin vizitare	m	20,00	150,00	3.000,00	630,00	3.630,00	
	Banda de avertizare	m	65,00	2,00	130,00	27,30	157,30	
	Camin de descarcare	buc	1,00	8.000,00	8.000,00	1.680,00	9.680,00	
	Inele etansare conducte la camine de vizitare	buc	4,00	80,00	320,00	67,20	387,20	
	Beton simplu C25/30 (st radier camine)	mc	1,00	550,00	550,00	115,50	665,50	
	Nisip pentru inlocuire conducte si sub gura scurgere	mc	1,00	130,00	130,00	27,30	157,30	
	Suflintri la santuri	m ²	52,00	55,00	2.860,00	600,60	3.460,60	
TOTAL I - subcap. 4.1.					2.197.160,00	461.403,60	2.658.563,60	
II - MONTAJ								
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				10.000,00	2.100,00	12.100,00	
	Montaj separator hidrocarburi	buc	2,00	5.000,00	10.000,00	2.100,00	12.100,00	
TOTAL II - subcap. 4.2.					10.000,00	2.100,00	12.100,00	
III - PROCURARE								
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				40.000,00	8.400,00	48.400,00	
	Separator de hidrocarburi	buc	2,00	20.000,00	40.000,00	8.400,00	48.400,00	
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				-	-	-	
4.5.	Dotari				-	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6					40.000,00	8.400,00	48.400,00	

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intențiu
S.C. TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.

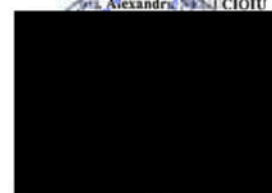
DEVIZIUL
obiectului 03. Str. St. Mihail Mihail tr 3 - I
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare cu TVA
					RON	RON	RON	RON
1	2	3	4	5	6	7	8	8
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII								
4.1.1. Terasamente, Sistemizare pe verticala si amenajari exterioare					103.050.00	21.640.50		124.690.50
4.1.1.1.	Terasamente				35.920.00	7.543.20		43.463.20
	Saritura	mc	86.00	70.00	6.020.00	1.264.20		7.284.20
	Aducere la cota camine de vizitare	buc	-	3.000.00	-	-		-
	Santuri de beton	m	-	230.00	-	-		-
	Rigola carosabila	m	37.00	700.00	25.900.00	5.439.00		31.339.00
	Podete tubulare	buc	-	20.000.00	-	-		-
	Accese proiectati	buc	1.00	4.000.00	4.000.00	840.00		4.840.00
4.1.1.2.	Parte carosabila				47.910.00	10.061.10		57.971.10
	Strat de geotextil	m ²	170.00	13.00	2.210.00	464.10		2.674.10
	Strat din nisip	mc	20.00	130.00	2.600.00	546.00		3.146.00
	Strat din balast	mc	40.00	165.00	6.600.00	1.386.00		7.986.00
	Strat din piatra marta	mc	30.00	248.00	7.440.00	1.562.40		9.002.40
	Strat de lezatura BAD22.4 le 50/70	to	30.00	506.00	15.180.00	3.187.80		18.367.80
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	140.00	46.00	6.440.00	1.352.40		7.792.40
	Bordura 20x25 cm	m	-	100.00	-	-		-
	Bordura 10x15 cm	m	93.00	80.00	7.440.00	1.562.40		9.002.40
4.1.1.3.	Platforme de incrucisare si drumuri laterale				15.320.00	3.196.30		18.516.30
	Strat de geotextil	m ²	60.00	13.00	780.00	163.80		943.80
	Strat din nisip	mc	10.00	130.00	1.300.00	273.00		1.573.00
	Strat din balast	mc	20.00	165.00	3.300.00	693.00		3.993.00
	Strat din piatra marta	mc	10.00	248.00	2.480.00	520.80		3.000.80
	Strat de lezatura BAD22.4 le 50/70	to	10.00	506.00	5.060.00	1.062.60		6.122.60
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	50.00	46.00	2.300.00	483.00		2.783.00
4.1.1.4.	Suigranitare (trece de pietoni) si bumer din asfalt							
	Strat de lezatura BAD22.4 le 50/70	to	-	506.00	-	-		-
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	-	46.00	-	-		-
4.1.1.5.	Signalizare circulatiei				4.860.00	848.00		4.848.00
	Marja de marja longitudinala	to	-	10.000.00	-	-		-
	Marja de marja transversala	to	-	500.00	-	-		-
	Indicatoare rutiere	buc	2.00	500.00	1.000.00	210.00		1.210.00
	Sevralioane de instalare instalatii	ps	1.00	3.000.00	3.000.00	630.00		3.630.00
4.1.2.	Reverstea							
4.1.3.	Arhitectura							
4.1.4.	Instalatii							
TOTAL I - subcap. 4.1.					107.870.00	21.640.50		124.690.50
II - MONTAJ								
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale								
TOTAL II- subcap. 4.2.								
III - PROCURARE								
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj								
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport								
4.5. Dotari								
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6								

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Ing. Alexandra NISU CIOIU



DEVIZIUL
obiectului 04. Str. Sit. Mihail tr 3 - II
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)		
					RON	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5	6	7	8
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII							
4.1.1. Terasamente, Sistematizare pe verticala si amenajari exterioare							
4.1.1.1.	Terasamente				331.810,00	69.680,10	401.490,10
	Sajatura	mc	441,00	70,00	30.870,00	6.482,70	37.352,70
	Aducere la cota camine de vizitare	buc	2,00	3.000,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00
	Santuri de beton	m	197,00	230,00	45.310,00	9.515,10	54.825,10
	Rispla carosabila	m	5,50	700,00	3.850,00	808,50	4.658,50
	Podete tubulare	buc	-	20.000,00	-	-	-
	Accese (proiectate)	buc	3,00	4.000,00	12.000,00	2.520,00	14.520,00
4.1.1.2.	Parte carosabila				205.120,00	43.075,20	248.195,20
	Strat de geotextil	m ²	1.080,00	13,00	14.040,00	2.948,40	16.988,40
	Strat din nisip	mc	80,00	130,00	10.400,00	2.184,00	12.584,00
	Strat din balast	mc	220,00	165,00	36.300,00	7.623,00	43.923,00
	Strat din nisip si gresie	mc	150,00	248,00	37.200,00	7.812,00	45.012,00
	Strat de lezatura BAD22,4 le 50/70	to	130,00	506,00	65.780,00	13.813,80	79.593,80
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	900,00	46,00	41.400,00	8.694,00	50.094,00
	Bordura 20x25 cm	m	-	100,00	-	-	-
	Bordura 10x15 cm	m	-	80,00	-	-	-
4.1.1.3.	Platforme de incrucisare si drumuri laterale				24.660,00	5.178,60	29.838,60
	Strat de geotextil	m ²	100,00	13,00	1.300,00	273,00	1.573,00
	Strat din nisip	mc	10,00	130,00	1.300,00	273,00	1.573,00
	Strat din balast	mc	20,00	165,00	3.300,00	693,00	3.993,00
	Strat din nisip si gresie	mc	20,00	248,00	4.960,00	1.041,60	6.001,60
	Strat de lezatura BAD22,4 le 50/70	to	20,00	506,00	10.120,00	2.125,20	12.245,20
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	80,00	46,00	3.680,00	772,80	4.452,80
4.1.1.4.	Suavizare trecere de pietoni si bumper din asfalt						
	Strat de lezatura BAD22,4 le 50/70	to	-	506,00	-	-	-
	Strat de uzura BA16 rul 50/70	m ²	-	46,00	-	-	-
4.1.1.5.	Stipera si circulatii				4.800,00	800,00	4.800,00
	Marcare rutiere longitudinale	km	-	10.000,00	-	-	-
	Marcare rutiere transversale	m ²	-	500,00	-	-	-
	Indicatoare rutiere	buc	2,00	500,00	1.000,00	210,00	1.210,00
	Severalizare pe timpuri ecoulatie	st	1,00	3.000,00	3.000,00	630,00	3.630,00
4.1.2.	Rezistență						
4.1.3.	Arhitectura						
4.1.4.	Instalatii						
TOTAL I - subcap. 4.1.					331.810,00	69.680,10	401.490,10
II - MONTAJ							
4.2.	Montaj utilitate, echipamente tehnologice si functionale						
TOTAL II - subcap. 4.2.							
III - PROCURARE							
4.3.	Utilitate, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
4.4.	Utilitate, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport						
4.5.	Dotari						
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6							

Data:
23.03.2026

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

Intocmit
Ing. Alexandru NEGUCIOIU



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
scara 1:100.000

Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Arges

JUDETUL ARGES
RETEAUA DE DRUMURI PUBLICE

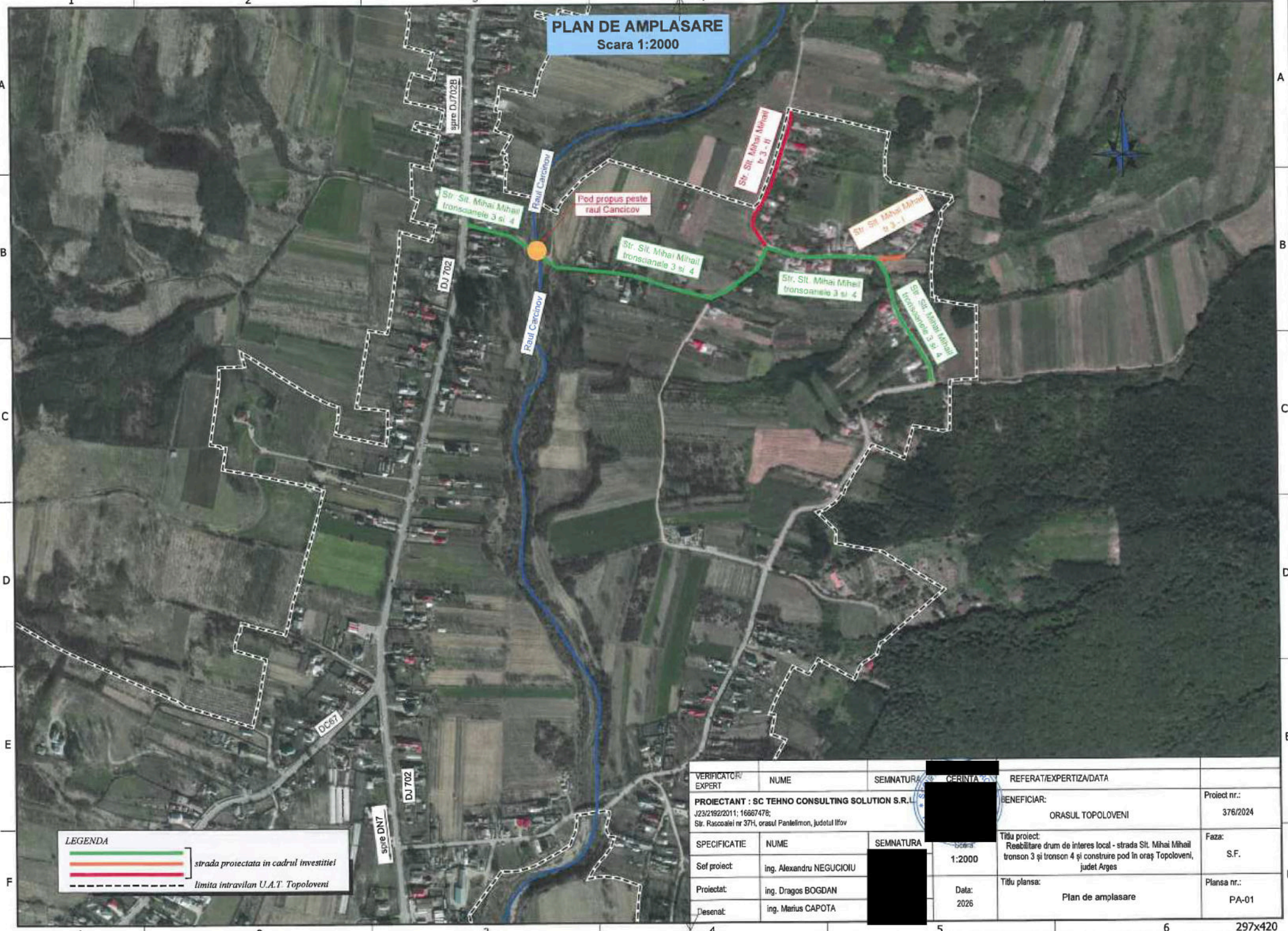
SCARA 1:100.000

LEGENDA

- Drum national
- Drum județean
- Drum comunal
- Drum de exploatare
- Municipii și orase
- Comune și sate
- Cai ferate
- Rauri, parcuri, canale
- Limite administrative
- Limite județe

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT :	SC TECHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.			BENEFICIAR:	Proiect nr.:
	J23/2192/2011; 16667478;			ORASUL TOPOLOVENI	376/2024
	Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCALA	TITUl proiect:	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:100.000	Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Arges	S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data:	Titul planșa:	Planșa nr.:
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		2026	Plan de incadrare	PI - 01

PLAN DE AMPLASARE
Scara 1:2000

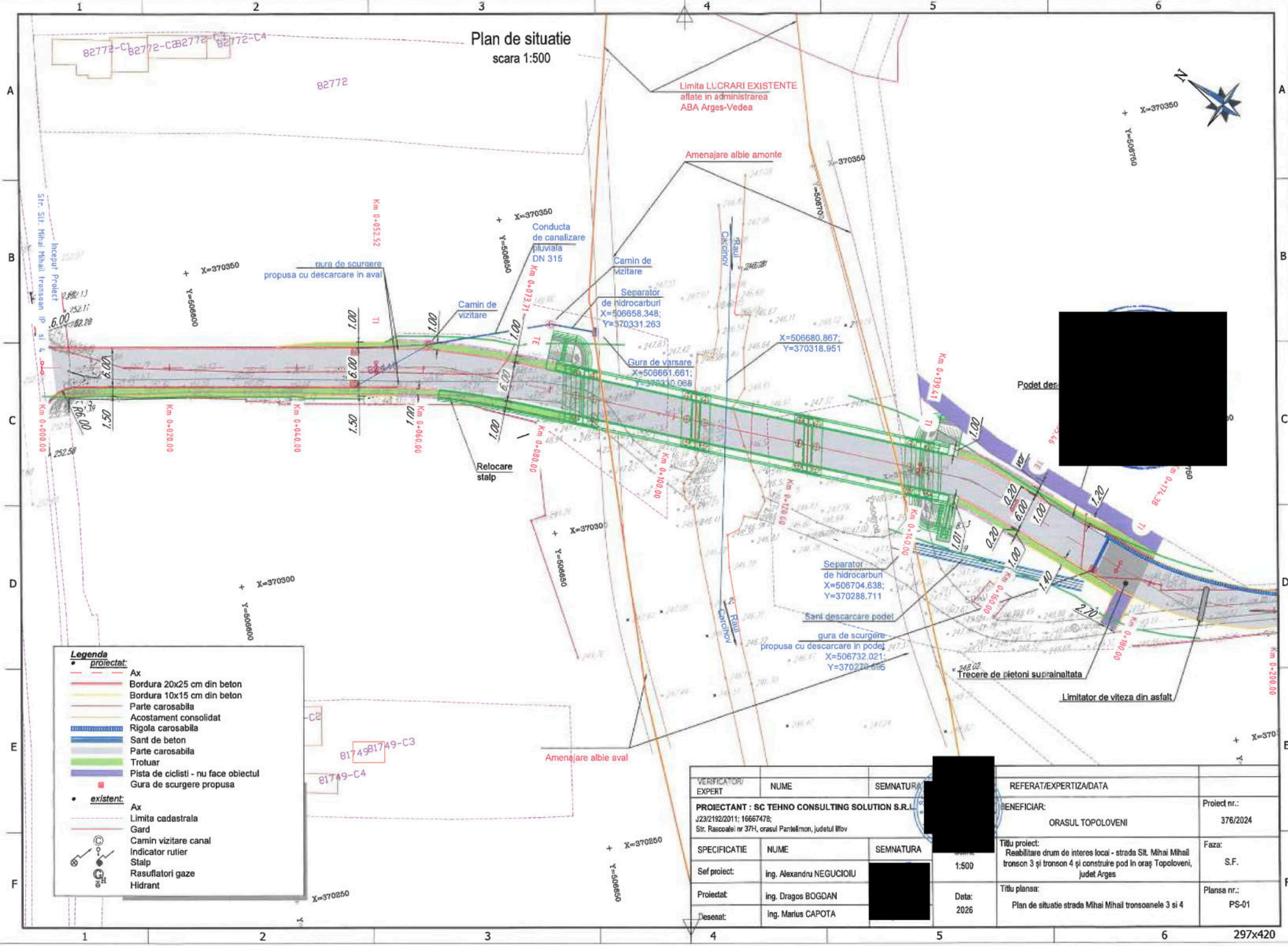


LEGENDA

	strada proiectata in cadrul investitiei
	Pod propus peste raul Carciov
	limita intravilan U.A.T. Topoloveni

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Restabilire drum de interes local - strada Str. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județul Argeș	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Scara: 1:2000	
Proiectat	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	
Desenat	ing. Marius CAPOTA		Titlu planșă: Plan de amplasare	Planșă nr.: PA-01

Plan de situatie
scara 1:500

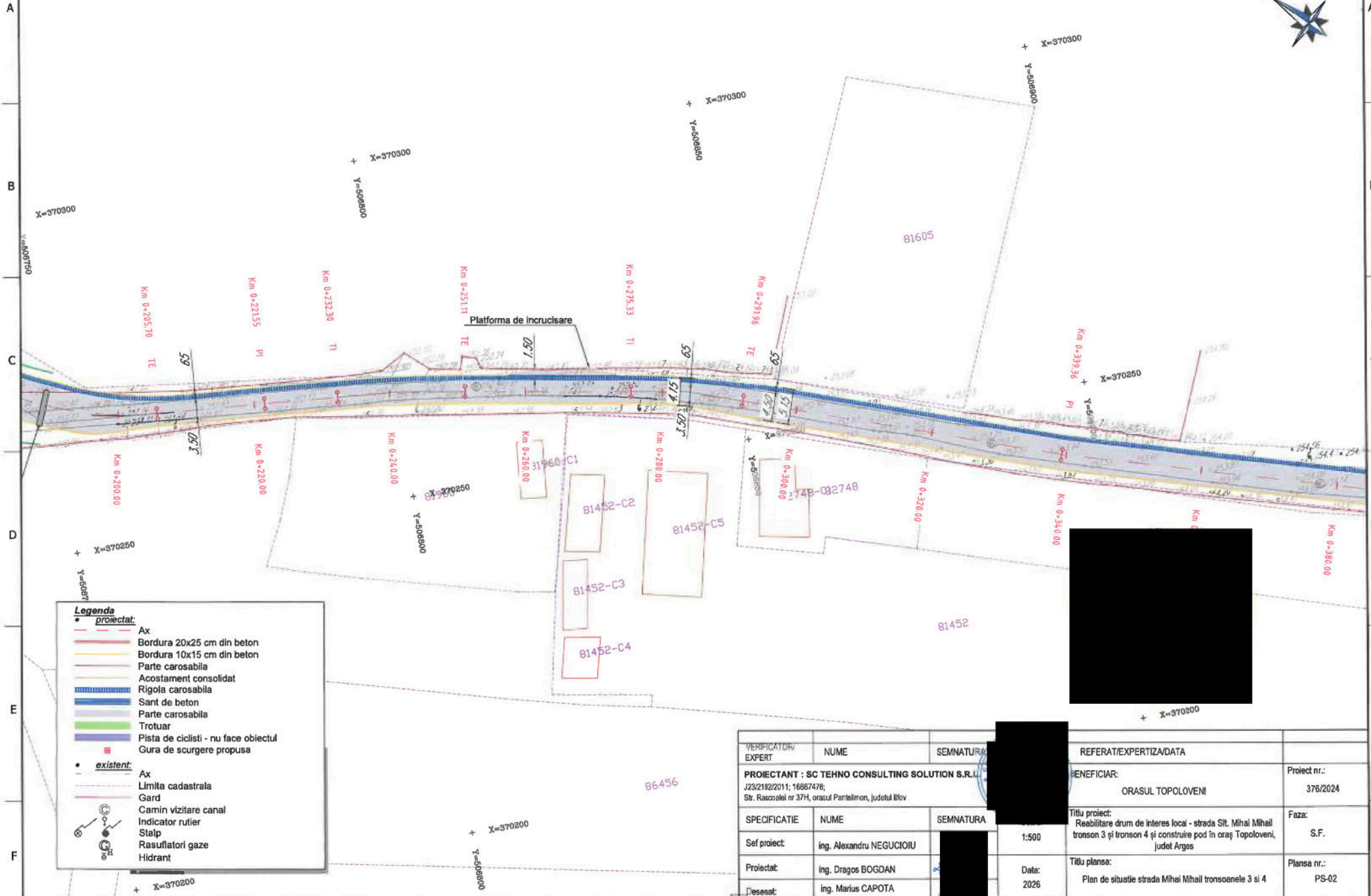


Legenda

- proiectat:**
 - Ax
 - Bordura 20x25 cm din beton
 - Bordura 10x15 cm din beton
 - Parte carosabila
 - Acostament consolidat
 - Rigola carosabila
 - Sant de beton
 - Parte carosabila
 - Trotuar
 - Pista de ciclisti - nu face obiectul
 - Gura de scurgere propusa
- existent:**
 - Ax
 - Limita cadastrala
 - Gard
 - Camin vizitare canal
 - Indicator rutier
 - Stalp
 - Resufiatori gaze
 - Hidrant

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATA	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR:	Proiect nr.:
			ORASUL TOPOLOVENI	376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:500	S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data:	Titlu plansa:
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		2026	Plan de situatie strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
				Plansa nr.:
				PS-01

Plan de situatie
scara 1:500

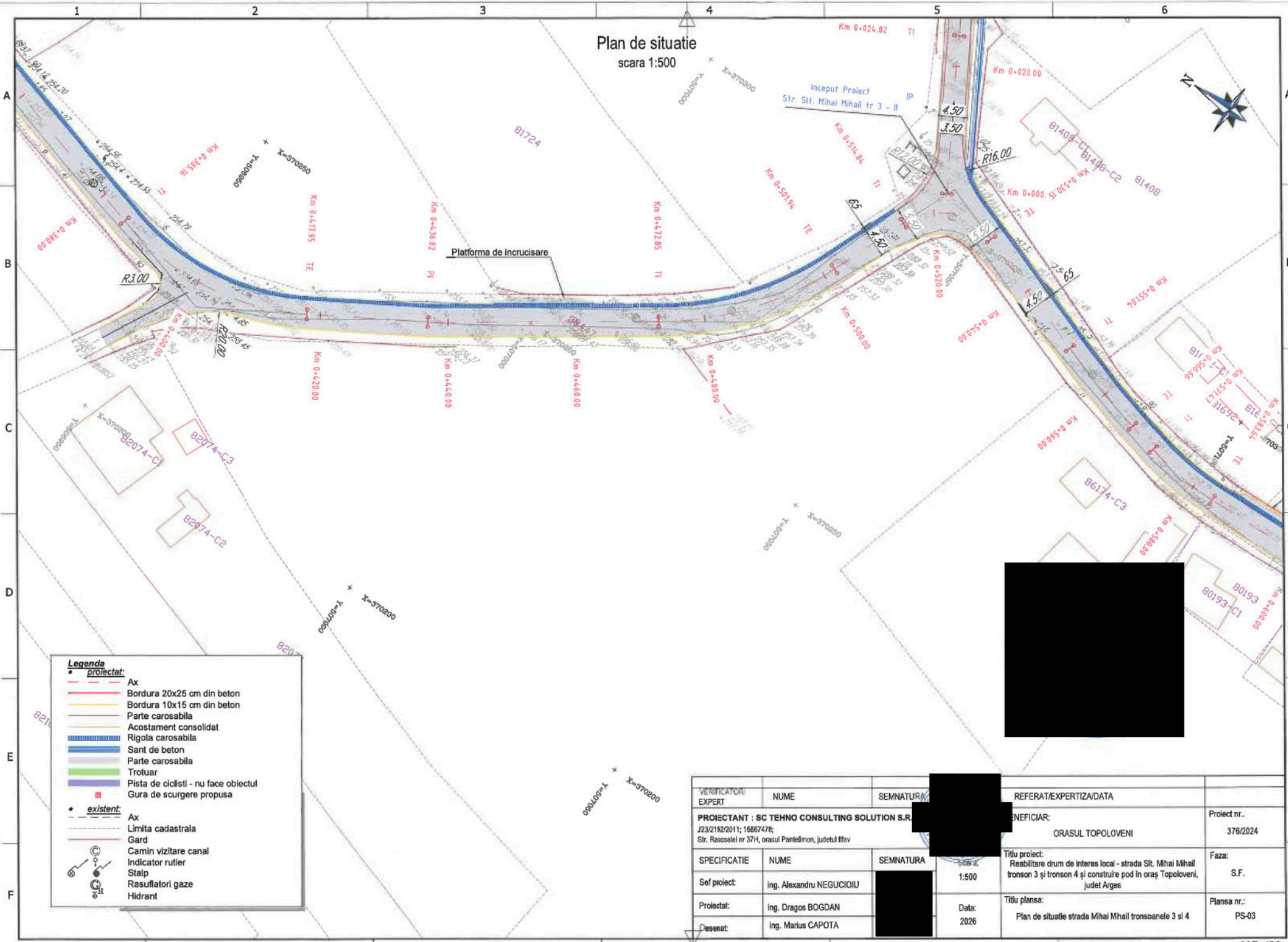


Legenda

proiectat:	Ax
	Bordura 20x25 cm din beton
	Bordura 10x15 cm din beton
	Parte carosabila
	Acostament consolidat
	Rigola carosabila
	Sant de beton
	Parte carosabila
	Trotuar
	Pista de ciclisti - nu face obiectul
	Gura de scurgere propusa
existent:	Ax
	Limita cadastrala
	Gard
	Camin vizitare canal
	Indicator rutier
	Stalp
	Rasufatori gaze
	Hidrant

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE			Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Argas
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	SEMNATURA	1:500
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu plansa: Plan de situatie strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
			Proiect nr.: 376/2024
			Faza: S.F.
			Plansa nr.: PS-02

Plan de situatie
scara 1:500

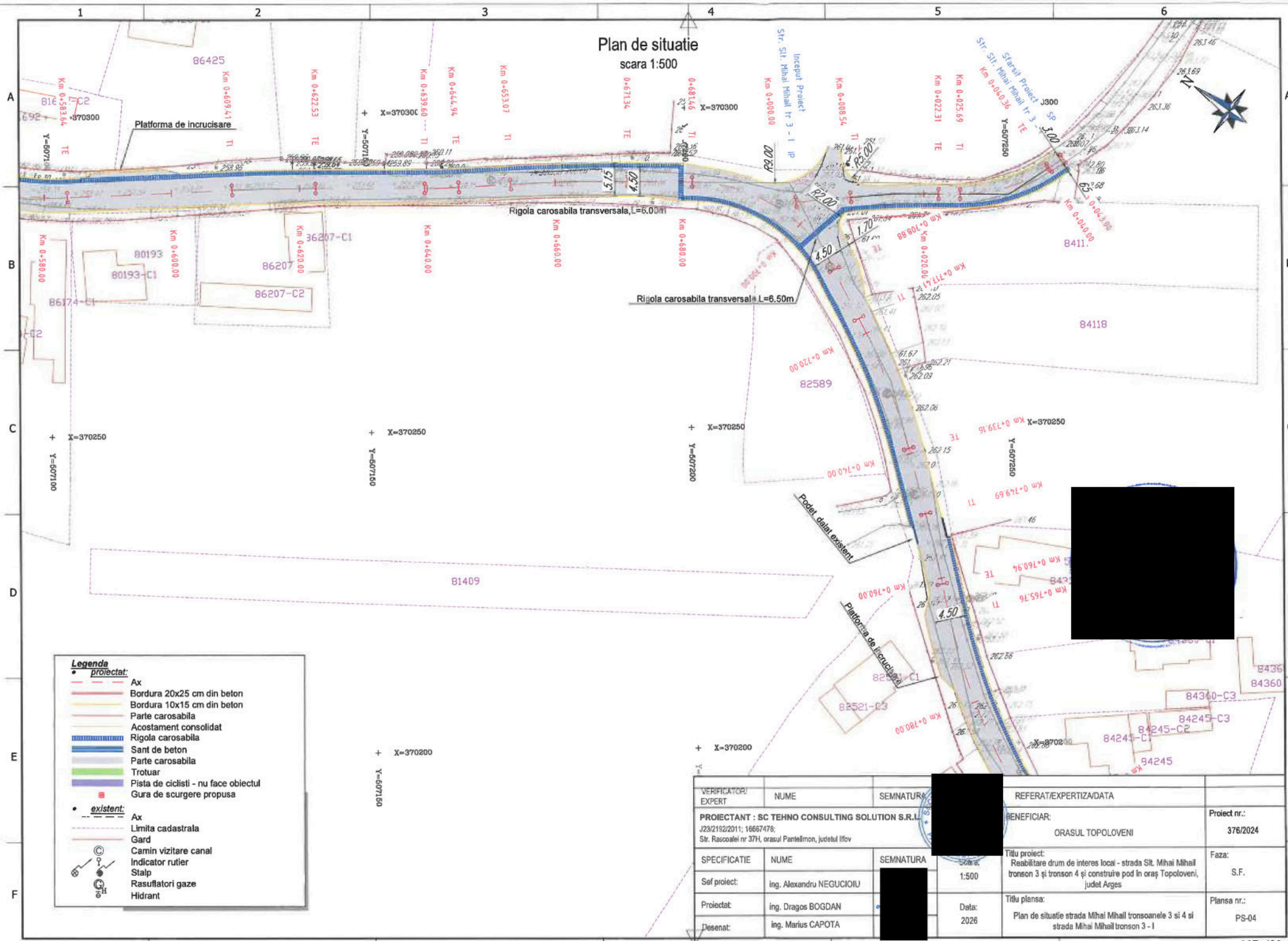


Legenda

- proiectat:**
 - Ax
 - Bordura 20x25 cm din beton
 - Bordura 10x15 cm din beton
 - Parte carosabila
 - Acostament consolidat
 - Rigola carosabila
 - Sant de beton
 - Parte carosabila
 - Trotuar
 - Pista de ciclisti - nu face obiectul
 - Gura de scurgere propusa
- existent:**
 - Ax
 - Limita cadastrala
 - Gard
 - Camin vizitare canal
 - Indicator rutier
 - Stalp
 - Resurtatori gaze
 - Hidrant

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATA	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16867478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr. 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Stf. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Scara: 1:500	
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu plansa: Plan de situatie strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4	Plansa nr.: PS-03

Plan de situatie
scara 1:500

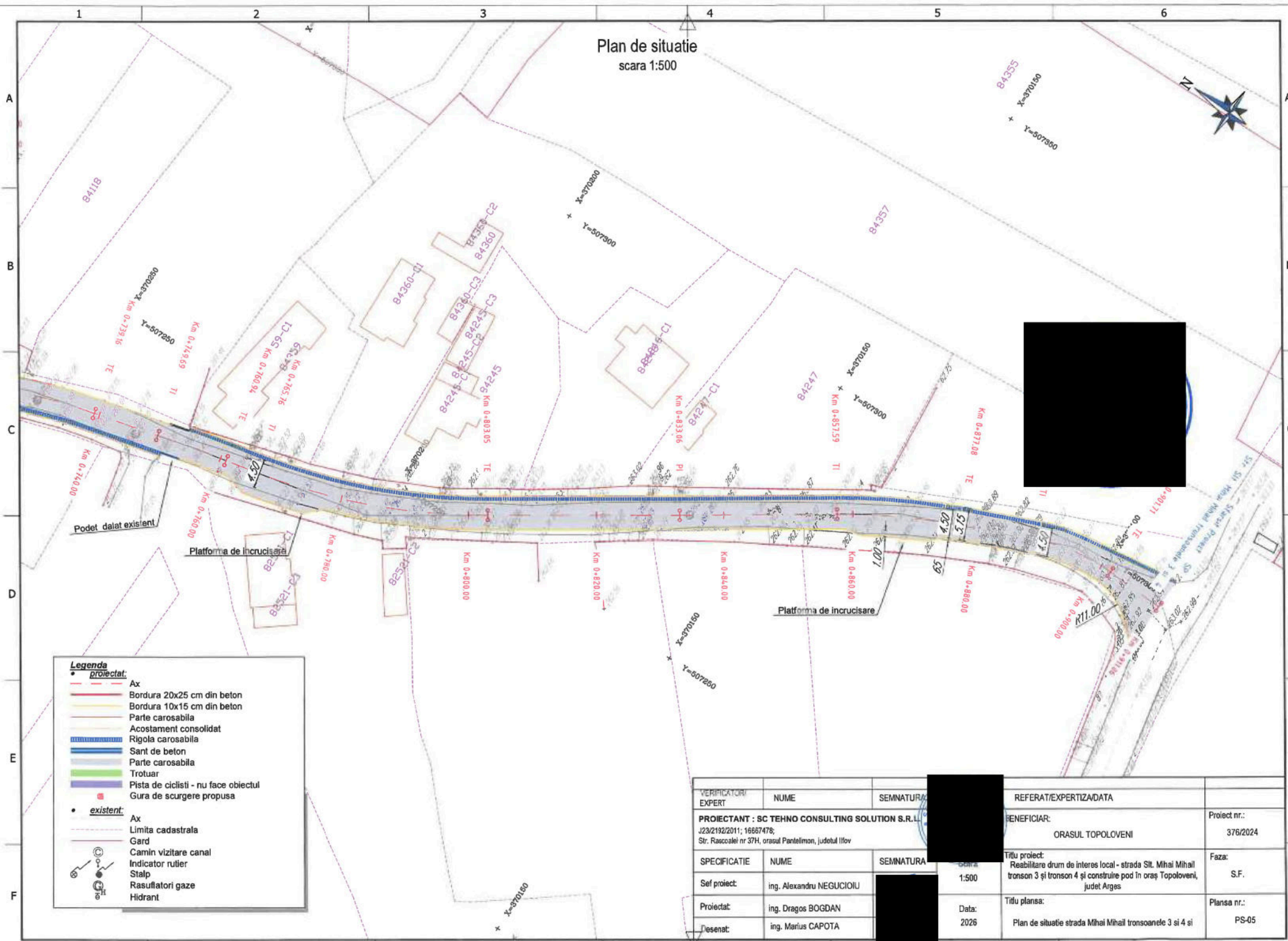


Legenda

proiectat:	Ax
Bordura 20x25 cm din beton	Bordura 10x15 cm din beton
Parte carosabila	Acostament consolidat
Rigola carosabila	Sant de beton
Parte carosabila	Trotuar
Pista de ciclisti - nu face obiectul	Gura de scurgere propusa
existent:	Ax
Limita cadastrala	Gard
Camin vizitare canal	Indicator rutier
Stalp	Rasufiatori gaze
Hidrant	

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU			
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Titlu plansa: Plan de situatie strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si strada Mihai Mihail tronson 3 - I	Plansa nr.: PS-04
Desenat:	ing. Marius CAPOTA			

Plan de situatie
scara 1:500



Legenda

proiectat:

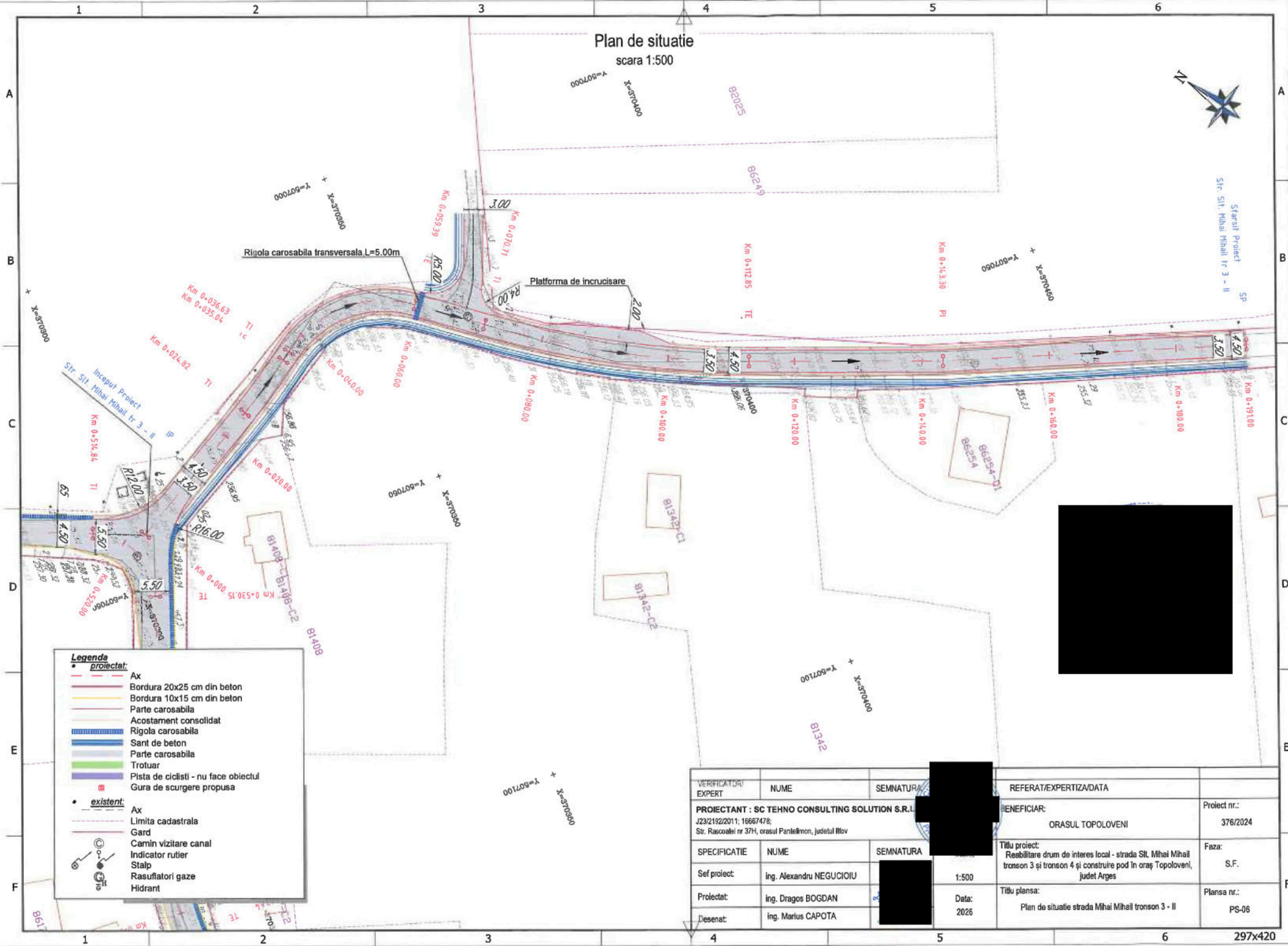
- Ax
- Bordura 20x25 cm din beton
- Bordura 10x15 cm din beton
- Parte carosabila
- Acostament consolidat
- Rigola carosabila
- Sant de beton
- Parte carosabila
- Trotuar
- Pista de ciclisti - nu face obiectul
- Gura de scurgere propusa

existent:

- Ax
- Limita cadastrala
- Gard
- Camin vizitare canal
- Indicator rutier
- Stalp
- Rasfatori gaze
- Hidrant

VERIFICATORI EXPERTI	NUME	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZADATA	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:500	
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	Titlu plansa: Plan de situatie strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si
Desenat:	ing. Marius CAPOTA			Plansa nr.: PS-05

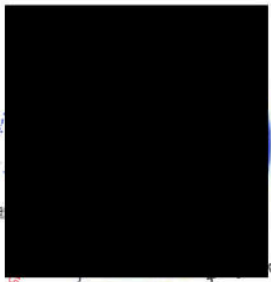
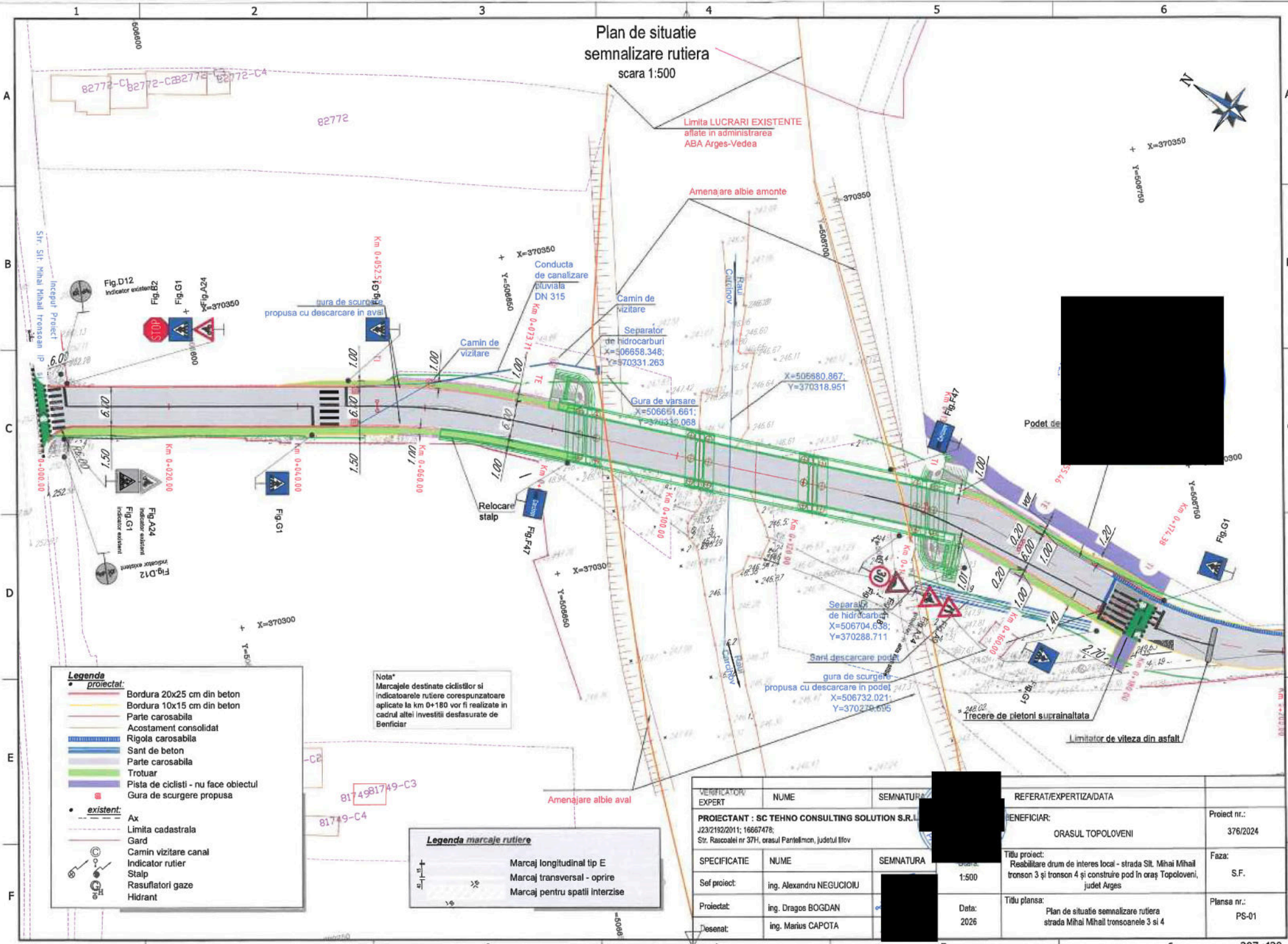
Plan de situatie
scara 1:500



Legenda	
● proiectat:	
	Ax
	Bordura 20x25 cm din beton
	Bordura 10x15 cm din beton
	Parte carosabila
	Acostament consolidat
	Rigola carosabila
	Sant de beton
	Parte carosabila
	Trotuar
	Pista de ciclisti - nu face obiectul
	Gura de scurgere propusa
● existent:	
	Ax
	Limita cadastrala
	Gard
	Camin vizitare canal
	Indicator rutier
	Stalp
	Rasuflatori gaze
	Hidrant

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR:	Proiect nr.: 376/2024
			ORASUL TOPOLOVENI	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNNATURA	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data:	Titlu plansa:
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		2026	Plan de situatie strada Mihai Mihail tronson 3 - II
				Plansa nr.: PS-06

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500



Legenda

proiectat:

- Bordura 20x25 cm din beton
- Bordura 10x15 cm din beton
- Parte carosabila
- Acostament consolidat
- Rigola carosabila
- Sant de beton
- Parte carosabila
- Trotuar
- Pista de ciclisti - nu face obiectul
- Gura de scurgere propusa

existent:

- Ax
- Limita cadastrala
- Gard
- Camin vizitare canal
- Indicator rutier
- Stalp
- Rastufatori gaze
- Hidrant

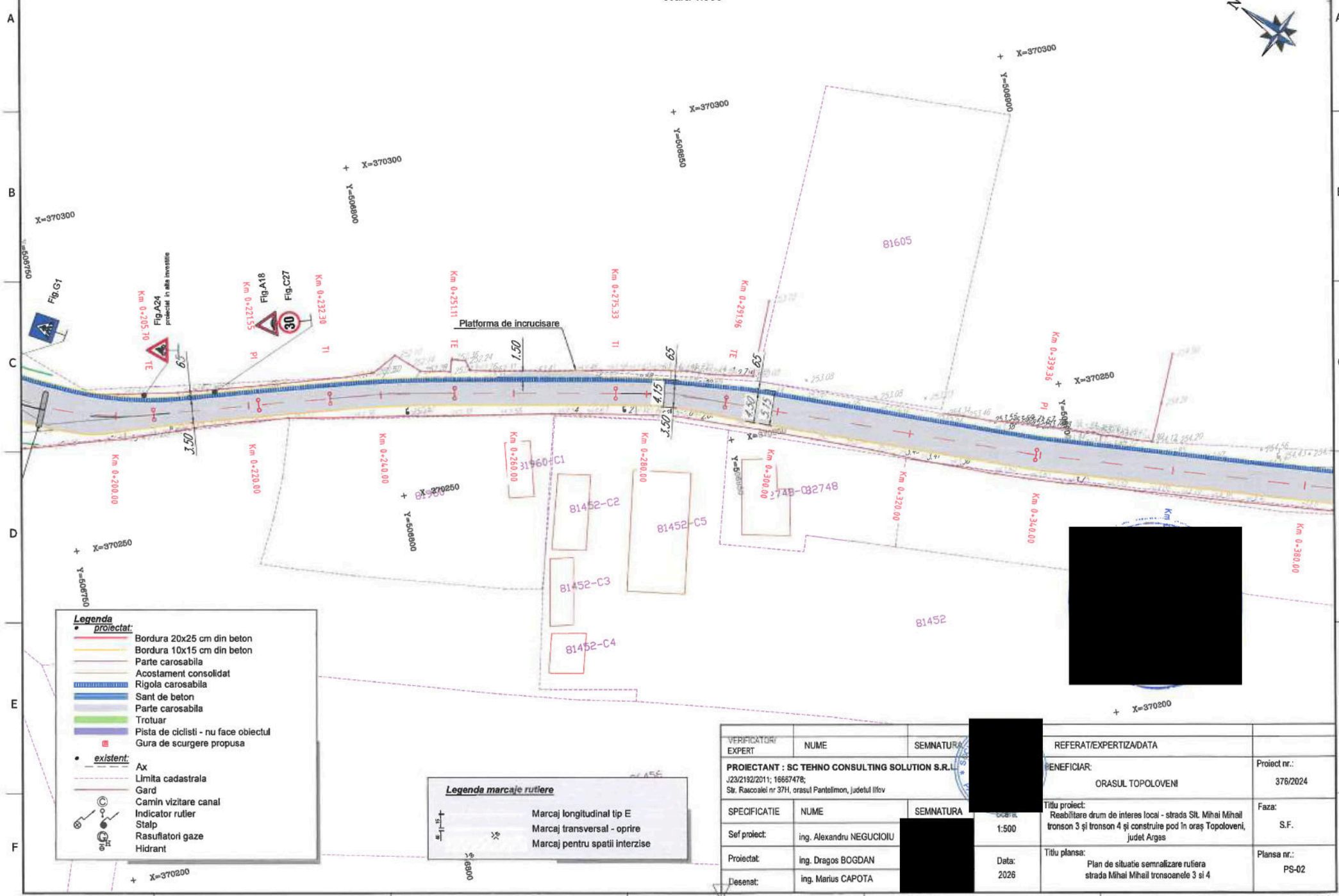
Nota*
Marcajele destinate ciclistilor si indicatoarele rutiere corespunzatoare aplicate la km 0+180 vor fi realizate in cadrul altei investitii desfasurate de Beneficiar

Legenda marcaje rutiere

- Marcaj longitudinal tip E
- Marcaj transversal - oprire
- Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod in oraș Topoloveni, judet Arges
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Proiect nr.: 376/2024
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Faza: S.F.
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu plansa: Plan de situatie semnalizare rutiera strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
			Plansa nr.: PS-01

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500



Legenda

proiectat:

- Bordura 20x25 cm din beton
- Bordura 10x15 cm din beton
- Parte carosabila
- Acostament consolidat
- Rigola carosabila
- Sant de beton
- Parte carosabila
- Trotuar
- Pista de ciclisti - nu face obiectul
- Gura de scurgere propusa

existent:

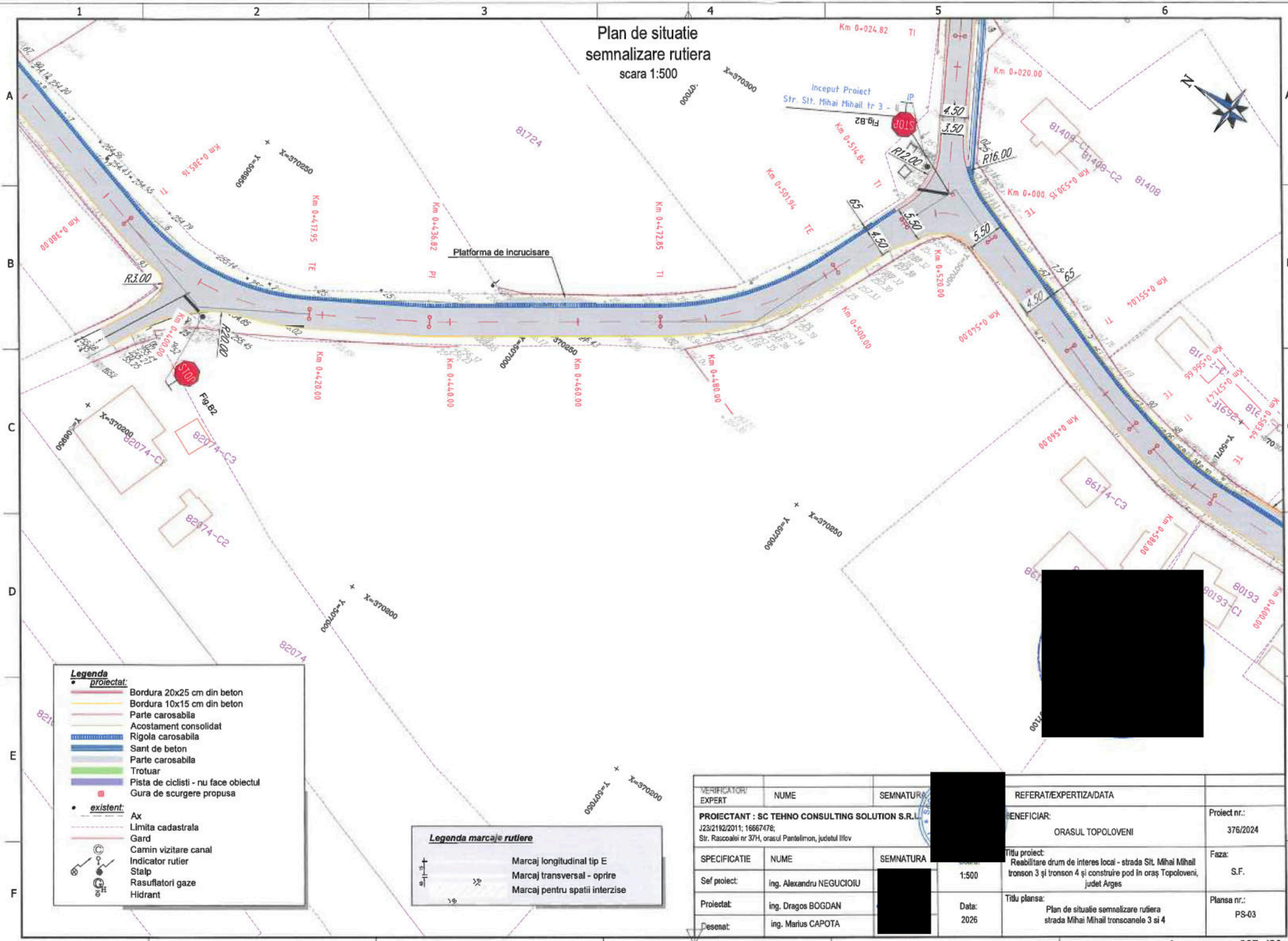
- Ax
- Limita cadastrala
- Gard
- Camin vizitare canal
- Indicator rutier
- Stalp
- Rasfuzatori gaze
- Hidrant

Legenda marcaje rutiere

- Marcaj longitudinal tip E
- Marcaj transversal - oprire
- Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Arșas
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	1:500	Faza: S.F.
Proiectat:	ing. Dragoș BOGDAN	Data: 2026	Titlu planșă: Plan de situatie semnalizare rutiera strada Mihai Mihail tronșoanele 3 și 4
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Planșă nr.: PS-02

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500

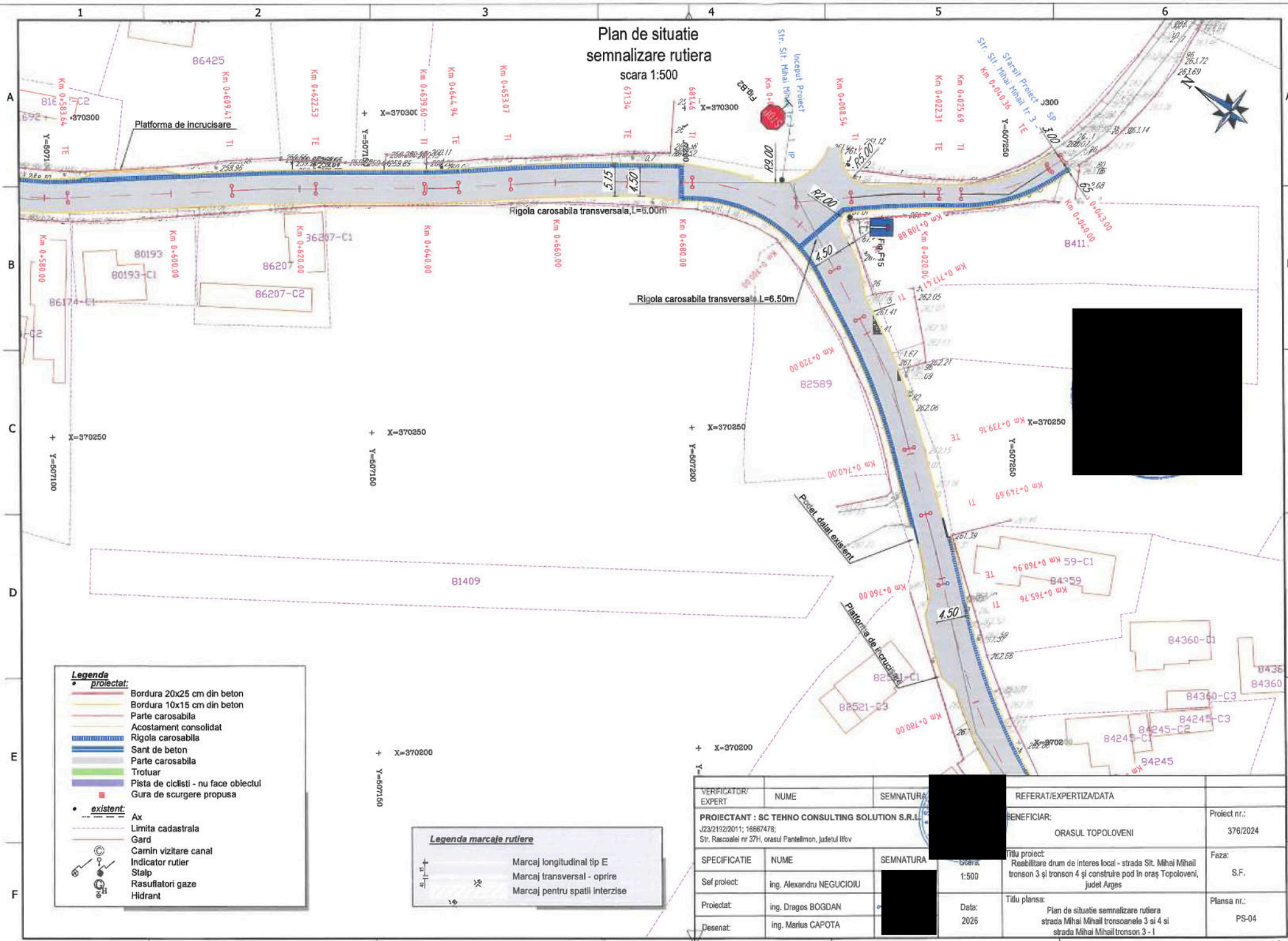


- Legenda**
- proiectat:**
 - Bordura 20x25 cm din beton
 - Bordura 10x15 cm din beton
 - Parte carosabila
 - Acostament consolidat
 - Rigola carosabila
 - Sant de beton
 - Parte carosabila
 - Trotuar
 - Pista de ciclisti - nu face obiectul
 - Gura de scurgere propusa
 - existent:**
 - Ax
 - Limita cadastrala
 - Gard
 - Camion vizitare canal
 - Indicator rutier
 - Stalp
 - Rasufatori gaze
 - Hidrant

- Legenda marcaje rutiere**
- Marcaj longitudinal tip E
 - Marcaj transversal - oprire
 - Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:500
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planşa: Plan de situatie semnalizare rutiera strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
			Proiect nr.: 376/2024
			Faza: S.F.
			Planşa nr.: PS-03

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500



Legenda

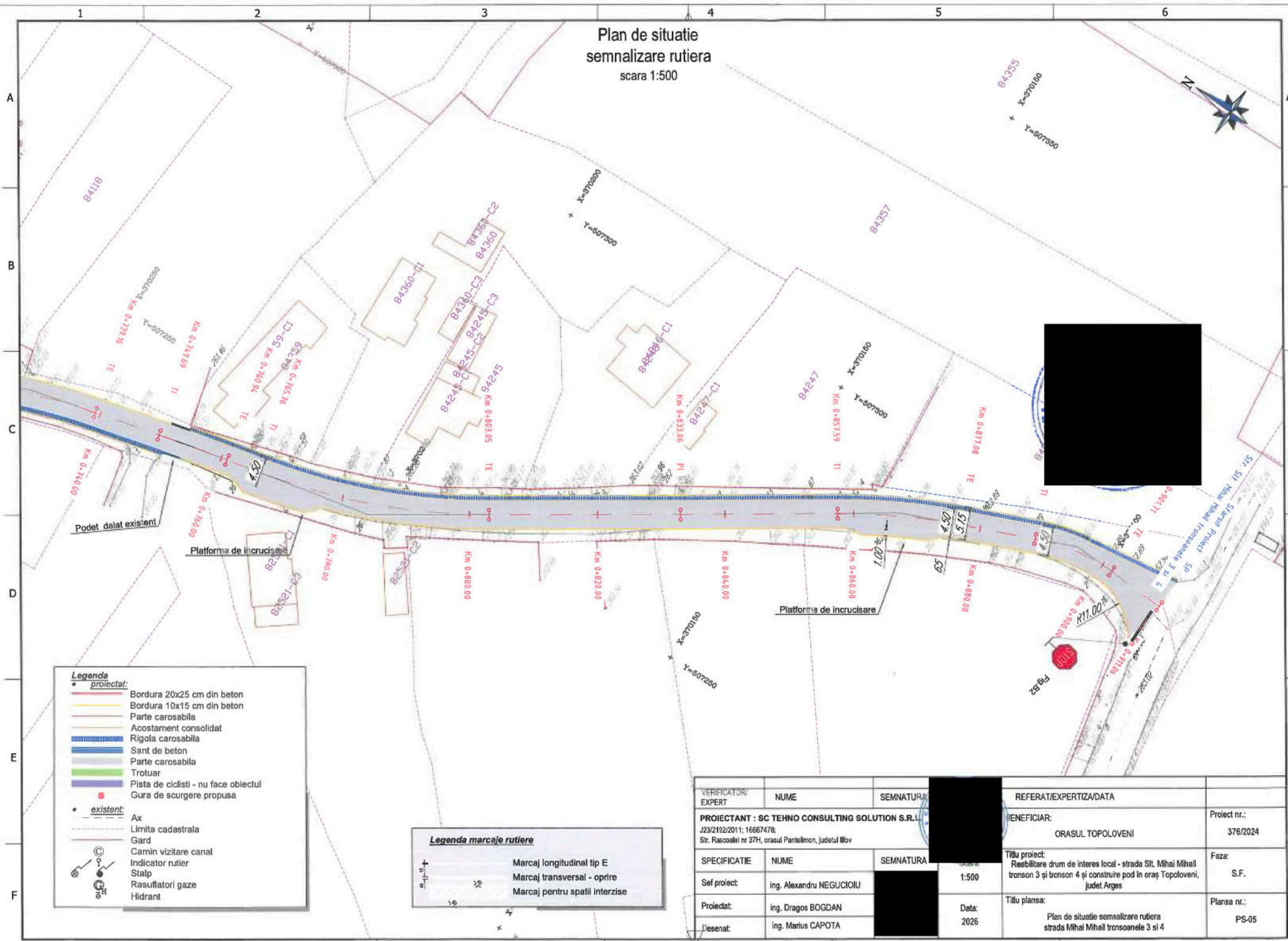
proiectat:	Bordura 20x25 cm din beton
	Bordura 10x15 cm din beton
	Parte carosabila
	Acostament consolidat
	Rigola carosabila
	Sant de beton
	Parte carosabila
	Trotuar
	Pista de ciclisti - nu face obiectul
	Gura de scurgere propusa
existent:	Ax
	Limita cadastrala
	Gard
	Camin vizitare canal
	Indicator rutier
	Stalp
	Rasufiatori gaze
	Hidrant

Legenda marcaje rutiere

	Marcaj longitudinal tip E
	Marcaj transversal - oprire
	Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județul Argeș
Sel proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	1:500	Faza: S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN	2026	Titlu plansa: Plan de situatie semnalizare rutiera strada Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4 si strada Mihai Mihail tronson 3 - I
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Plansa nr.: PS-04

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500

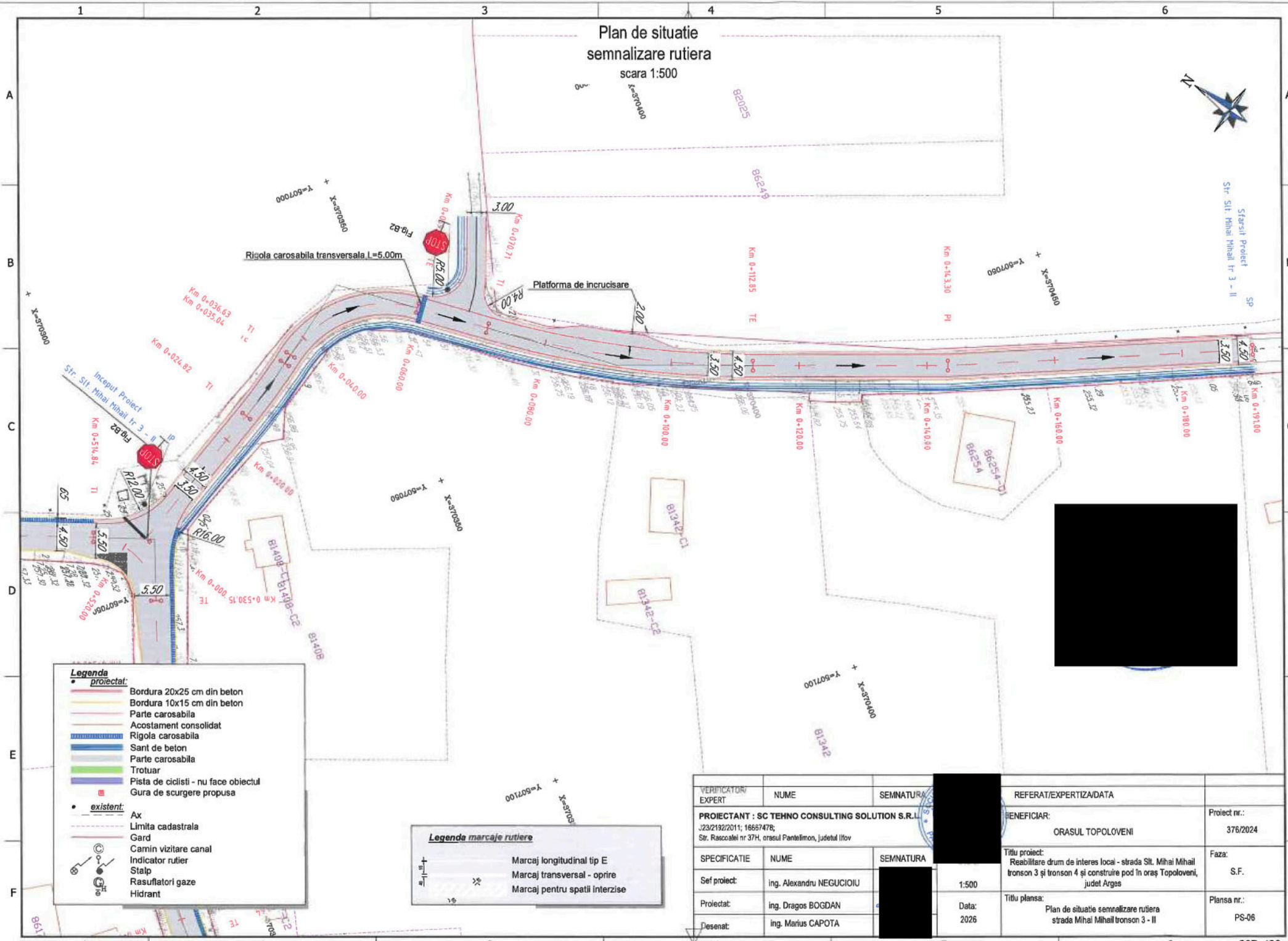


Legenda	
proiectat:	
	Bordura 20x25 cm din beton
	Bordura 10x15 cm din beton
	Parte carosabila
	Acostament consolidat
	Rigola carosabila
	Sant de beton
	Parte carosabila
	Trotuar
	Pista de ciclisti - nu face obiectul
	Gura de scurgere propusa
existent:	
	Ax
	Limita cadastrala
	Gard
	Camin vizitare canal
	Indicator rutier
	Stalp
	Rasfuratorii gaze
	Hidrant

Legenda marcaje rutiere	
	Marcaj longitudinal tip E
	Marcaj transversal - oprire
	Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16867478; Str. Razcoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Stl. Mihail Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Titu plansa:	Plansa nr.: PS-05
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data:	2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA			

Plan de situatie
semnalizare rutiera
scara 1:500



Legenda

proiectat:

- Bordura 20x25 cm din beton
- Bordura 10x15 cm din beton
- Parte carosabila
- Acostament consolidat
- Rigola carosabila
- Sant de beton
- Parte carosabila
- Trotuar
- Pista de ciclisti - nu face obiectul
- Gura de scurgere propusa

existent:

- Ax
- Limita cadastrala
- Gard
- Camion vizitare canal
- Indicator rutier
- Stalp
- Rasufatori gaze
- Hidrant

Legenda marcaje rutiere

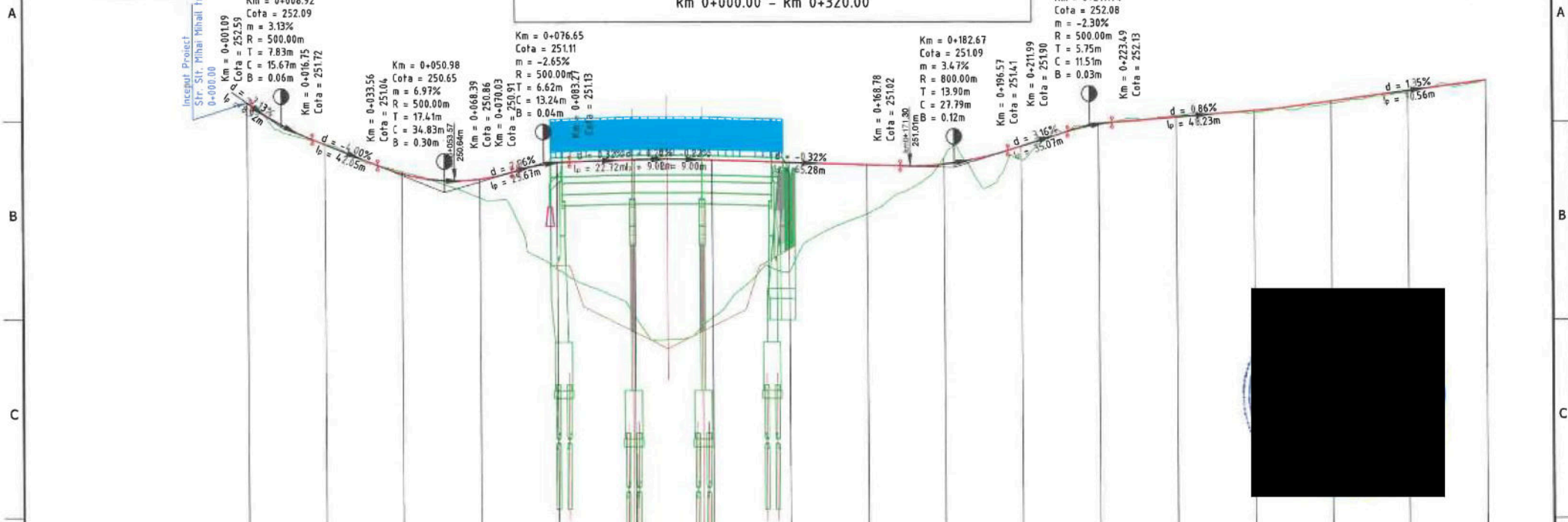
- Marcaj longitudinal tip E
- Marcaj transversal - oprire
- Marcaj pentru spatii interzise

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J232192/2011, 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov			BENEFICIAR:	Proiect nr.:
			ORASUL TOPOLOVENI	376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Titlu plansa:	Plansa nr.:
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Plan de situatie semnalizare rutiera strada Mihai Mihail tronsoan 3 - II	PS-06
			Data:	
			2026	

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+000.00 - km 0+320.00

SPRE DJ 702

SPRE EXTRAVILAN



NIVEL REFERINTA=241.00

COTE PROIECT	252.67	251.59	250.83	250.69	251.11	251.18	251.17	251.11	251.05	251.08	251.52	252.09	252.27	252.44	252.68	252.96	253.23																							
COTE TEREN	252.67	251.61	250.88	250.21	248.36	247.12	247.10	248.28	249.77	251.22	251.18	252.11	252.31	252.39	252.62	252.92	253.24																							
DIFERENTE IN AX	0.00	-0.02	-0.05	0.48	2.75	4.06	4.07	2.83	1.27	-0.16	0.34	-0.02	-0.04	0.06	0.06	0.03	-0.01																							
ALINIAMENTE SI CURBE	L=52.52		R=100.00 L=2119		L=65.70			R=50.00 L=16.04		L=18.92		R=50.00 L=3133		L=15.85	L=10.75	R=220.00 L=18.81		L=24.22	R=100.00 L=16.63		L=47.41																			
DECLIVITATI	P=-7.3%		R=500.00m; L=15.67m		P=-4.00%		R=500.00m; L=34.83m		P=7.96%		L=13.24m		P=0.32%		L=16.10m		IP=2.22%		L=13.24m		P=0.32%		L=51.39m		P=-0.32%		R=800.00m; L=27.79m		R=500.00m; L=11.51m		L=15.47m		L=42.47m		L=68.97m		P=0.86%		P=1.35%	
DISTANTE CUMULATE	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320																							

LEGENDA



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATA
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.	[Redacted]		REFERAT/EXPERTIZA/DATA
J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov	[Redacted]		BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Arșag
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	[Redacted]	Faza: S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN	[Redacted]	Titlu plansa: Profil longitudinal pod
Desenat:	ing. Marius CAPOTA	[Redacted]	Plansa nr.: PL-01
Data: 2026		Proiect nr.: 376/2024	

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+320.00 - km 0+640.00



NIVEL REFERINTA=253.00

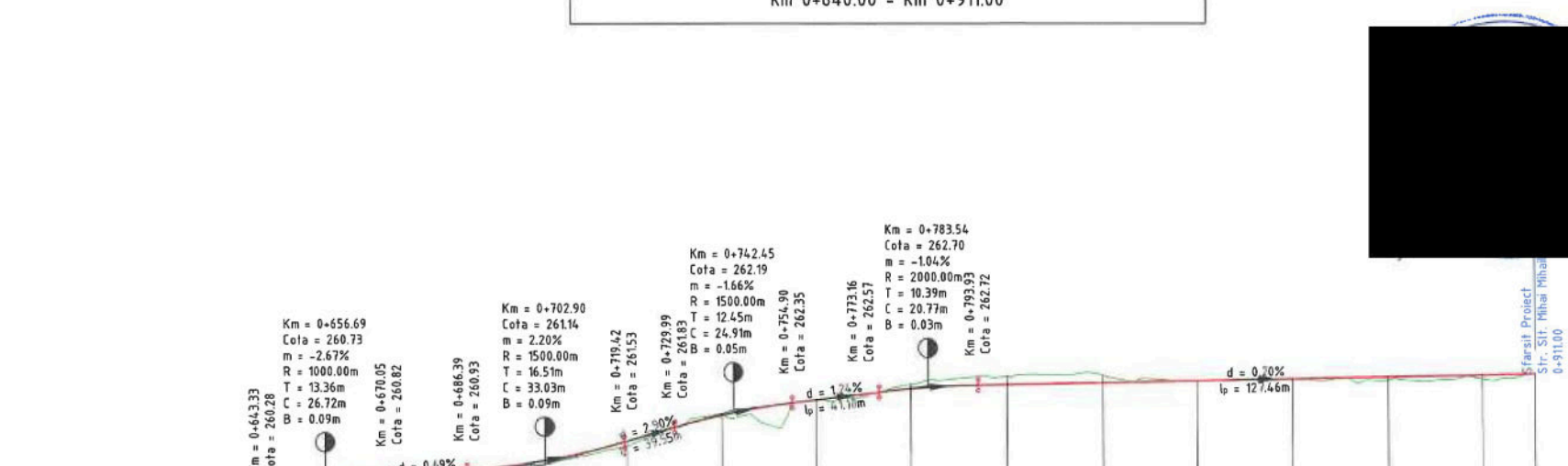
	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640
COTE PROIECT	253.23	253.52	253.92	254.32	254.74	255.29	255.85	256.41	256.95	257.16	257.23	257.45	257.91	258.41	258.92	259.49	260.17
COTE TEREN	253.24	253.49	253.90	254.22	254.78	255.25	255.78	256.33	256.94	257.13	257.22	257.48	257.92	258.42	258.81	259.43	260.17
DIFERENTE IN AX	-0.01	0.03	0.02	0.09	-0.04	0.04	0.08	0.08	0.00	0.04	0.01	-0.04	-0.02	0.00	0.11	0.06	0.00
ALINIAMENTE SI CURBE	L=47.41	L=45.80	R=40.00 L=32.79	L=18.87	L=36.03	R=50.00 L=29.10	L=12.90	R=10.00 L=15.31	L=20.89	R=150.00 L=15.62	L=4.00 L=12.17	R=45.00 L=12.17	L=25.77	R=300.00 L=13.12	L=17.00 L=9.33	L=17.00 L=9.33	L=17.00 L=9.33
DECLIVITATI	L=68.37m P=1.35%	L=53.17m P=3.18m	P=1.99%	R=1500.00m L=12.10m	L=69.45m	P=2.80%	R=1000.00m L=24.53m	L=21.79m P=0.34%	R=1500.00m L=32.98m	L=52.22m	P=2.54%	R=2000.00m L=16.48m	L=22.54m P=3.37%				
DISTANTE CUMULATE	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640

LEGENDA

- Linie rosie proiectata
- Linie teren

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			Beneficiar: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE			Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slit. Mihai Mihail tronson 3 si tronson 4 si construire pod in oras Topoloveni, judet Arges
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	SEMNATURA	Faza: S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Titlu plansa: Profile longitudinale Str. Slit. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Plansa nr.: PL-02

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+640.00 - km 0+911.00



NIVEL REFERINTA=260.00

COTE PROIECT	260.17	260.70	260.89	261.09	261.54	262.09	262.41	262.64	262.73	262.77	262.81	262.85	262.89	262.93	262.95
COTE TEREN	260.17	260.62	260.87	261.06	261.44	262.09	262.41	262.74	262.90	262.92	262.82	262.84	262.82	262.85	262.95
DIFERENTE IN AX	0.00	0.08	0.02	0.03	0.11	0.00	0.00	-0.09	-0.17	-0.15	-0.01	0.01	0.07	0.08	0.00
ALINIAMENTE SI CURBE	R = 1000.00 L = 5.33	R = 300.00 L = 18.27	L=10.12	R = 25.00 L = 27.42	L=8.53	R = 100.00 L = 21.76	L=10.53	R = 300.00 L = 11.26	R = 100.00 L = 37.29	L=30.00	L=24.53	R = 100.00 L = 19.49	L=11.66	R = 30.00 L = 12.97	L=9.35
DECLIVITATI	P = 3.37%	R = 1000.00m; L = 26.72m	L = 16.34m P = 0.69%	R = 1500.00m; L = 33.03m	P = 7.90%	R = 1500.00m; L = 24.91m	L = 18.25m P = 12.4%	R = 2000.00m; L = 20.77m	L = 117.07m	P = 0.20%					
DISTANTE CUMULATE	0+640	0+660	0+680	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+911

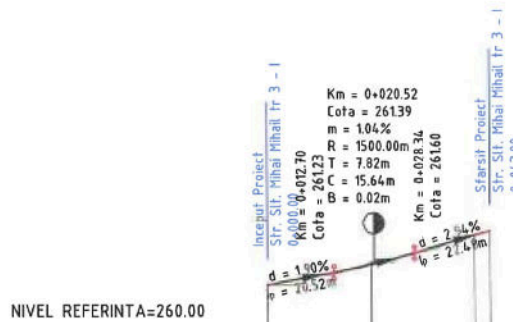
LEGENDA
 — Linie rosie proiectata
 — Linie teren

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNETURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATA
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoatei nr 37H, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE			NUME
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU	SEMNETURA	1:1000 1:100
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planşa: Profile longitudinale Str. Sl. Mihai Mihail tronsoanele 3 si 4
			Proiect nr.: 376/2024
			Faza: S.F.
			Planşa nr.: PL- 03

SPRE STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4

SPRE EXTRAVILAN

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TR 3 - I
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+000.00 - km 0+043.00



NIVEL REFERINTA=260.00

COTE PROIECT	260.98	261.38	261.95	262.03
COTE TEREN	261.00	261.42	261.95	262.03
DIFERENTE IN AX	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
ALINIAMENTE SI CURBE	L=8.54 R=150.00 L=13.77	R=25.00 L=14.67	L=12.74 R=1500.00 L=14.65	L=14.65 R=1500.00 L=14.67
DECLIVITATI	L=12.74 g=1.90%	R=1500.00 g=15.64m	L=14.65 g=2.94%	L=14.67 g=2.94%
DISTANTE CUMULATE	0+000	0+020	0+040	0+043

LEGENDA

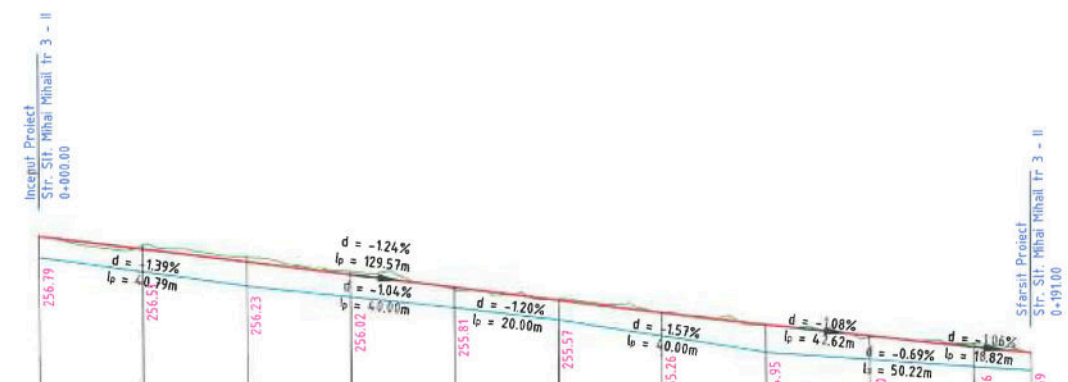
— Linie rosie proiectata
 — Linie teren

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZARE	PROIECTANT
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoabei nr 374, orasul Pantelimon, Judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slit. Mihai Mihail tronsoan 3 și tronsoan 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Argas	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Scara: 1:1000 1:100	
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titu plansa: Profile longitudinale Str. Slit. Mihai Mihail tronsoan 3 - I	Plansa nr.: PL-04

SPRE STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4

SPRE EXTRAVILAN

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TR 3 - II
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+000.00 - km 0+191.00



NIVEL REFERINTA=254.00

COTE PROIECT	257.20	256.95	256.70	256.45	256.20	255.96	255.71	255.46	255.26	255.01	254.73
COTE TEREN	257.21	257.02	256.79	256.51	256.16	255.96	255.72	255.46	255.22	255.11	254.93
DIFERENTE IN AX	-0.02	-0.07	-0.09	-0.06	0.04	0.00	-0.02	0.01	0.04	-0.07	0.00
ALINIAMENTE SI CURBE	L=24.82 R=100.00 H=10.2		L=11.33 R=18.00 L=22.76		R=150.00 L=4.213		L=30.46		L=4.770		
DECLIVITATI	L=129.57m				P=-1.24%		L=4.262m		P=-1.08%		L=18.82m
DISTANTE CUMULATE	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+191



LEGENDA
 — Linie rosie proiectata
 — Linie teren

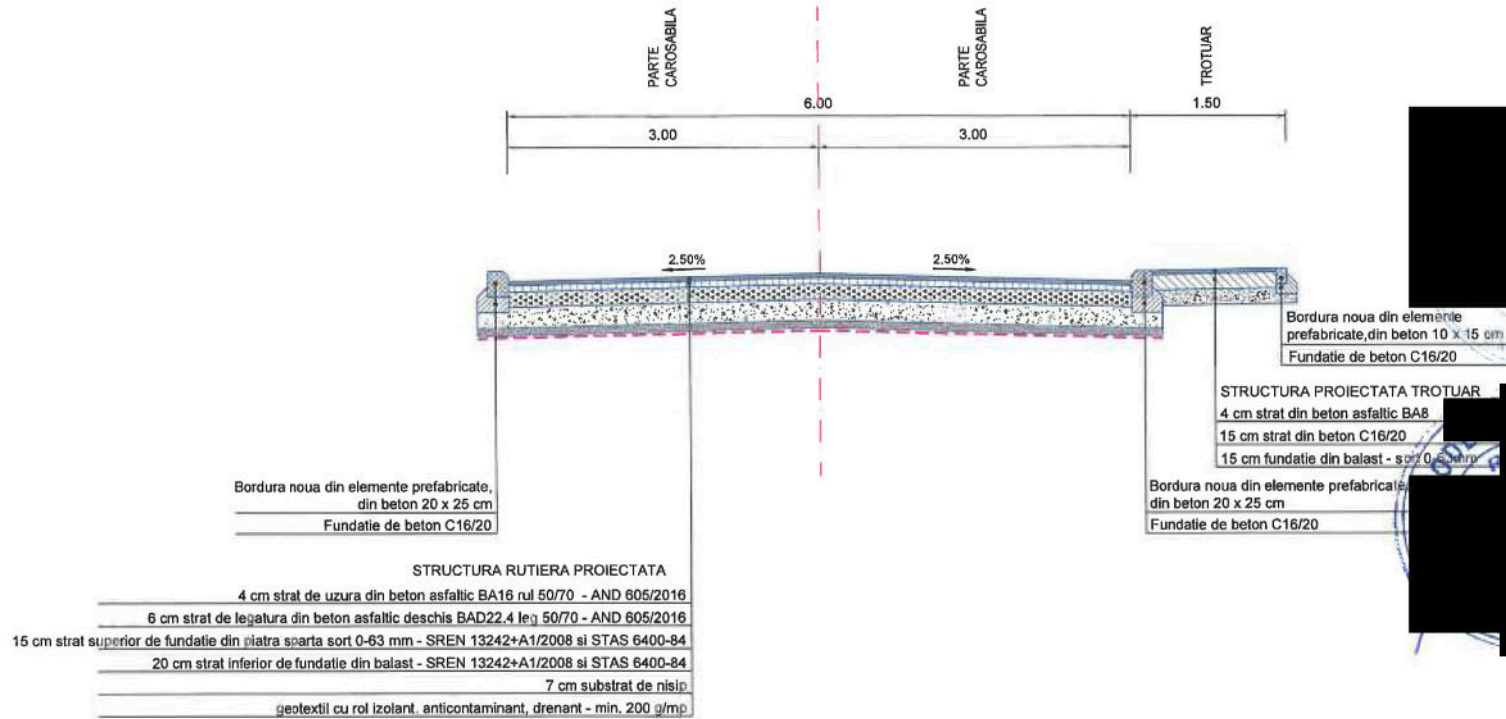
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATA
PROIECTANT : SC TECHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Faza: S.F.
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Titlu plansa: Profile longitudinale Str. Slt. Mihai Mihail tronson 3 - II
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Plansa nr.: PL-05
			Data: 2026

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 1

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+000 - Km 0+040, L = 40 m;



Bordura noua din elemente prefabricate,
din beton 20 x 25 cm
Fundatie de beton C16/20

STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 - AND 605/2016
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leq 50/70 - AND 605/2016
- 15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta sort 0-63 mm - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84
- 7 cm substrat de nisip
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp

Bordura noua din elemente prefabricate, din beton 10 x 15 cm
Fundatie de beton C16/20

STRUCTURA PROIECTATA TROTUAR

- 4 cm strat din beton asfaltic BA8
- 15 cm strat din beton C16/20
- 15 cm fundatie din balast - sort 0-63 mm

Bordura noua din elemente prefabricate, din beton 20 x 25 cm
Fundatie de beton C16/20

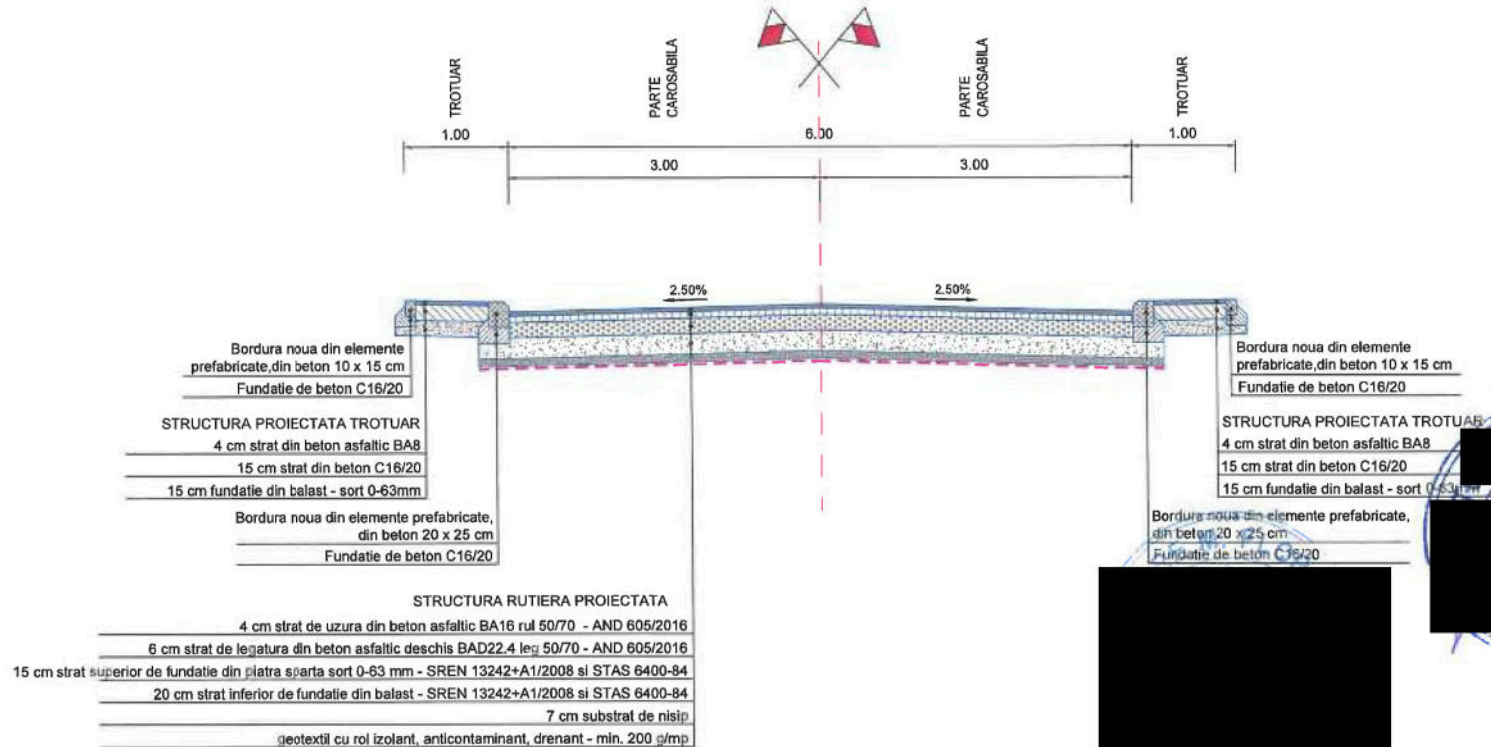
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA		REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16867476; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov				BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș	Feza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Scara: 1:50		
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	Titlu planșă: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 01	Planșă nr.: PTT - 01
Desenat:	ing. Marius CAPOTA				

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 2

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+040 - Km 0+180, L = 140 m;



Nota*
Intre km 0+085 si km 0+140 este proiectat podul

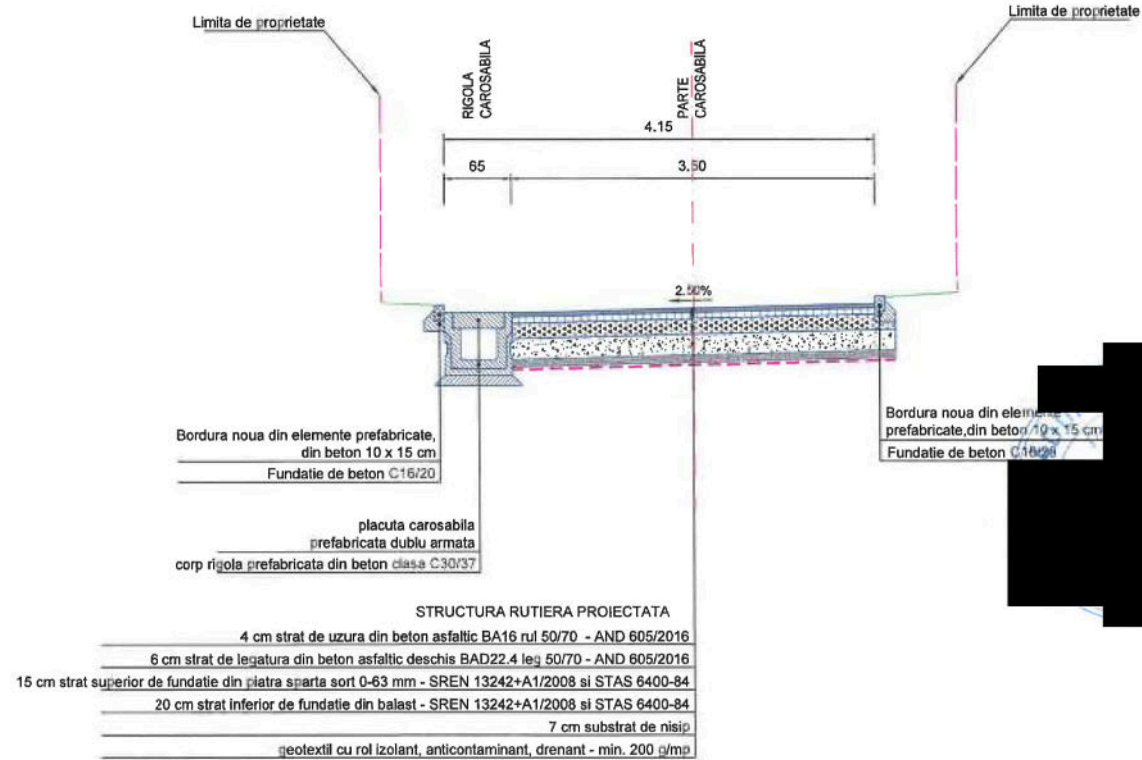
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Argas	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:50	
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 02
Desenat:	ing. Marius CAPOTA			Plansa nr.: PTT - 02

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 3

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+180 - Km 0+290, L = 110 m;



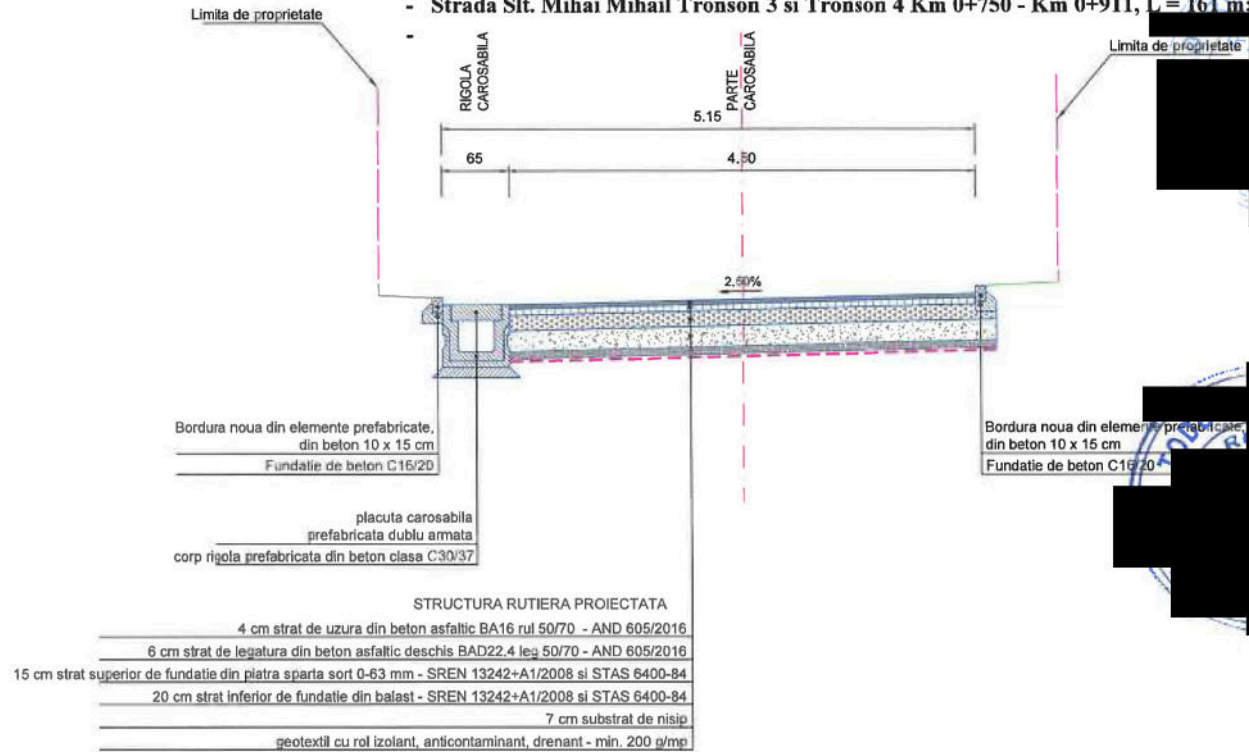
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Scara: 1:50
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN	Data:	2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA	Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 03	
			Proiect nr.: 376/2024
			Faza: S.F.
			Plansa nr.: PTT - 03

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 4

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+290 - Km 0+680, L = 390 m
- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+750 - Km 0+911, L = 161 m



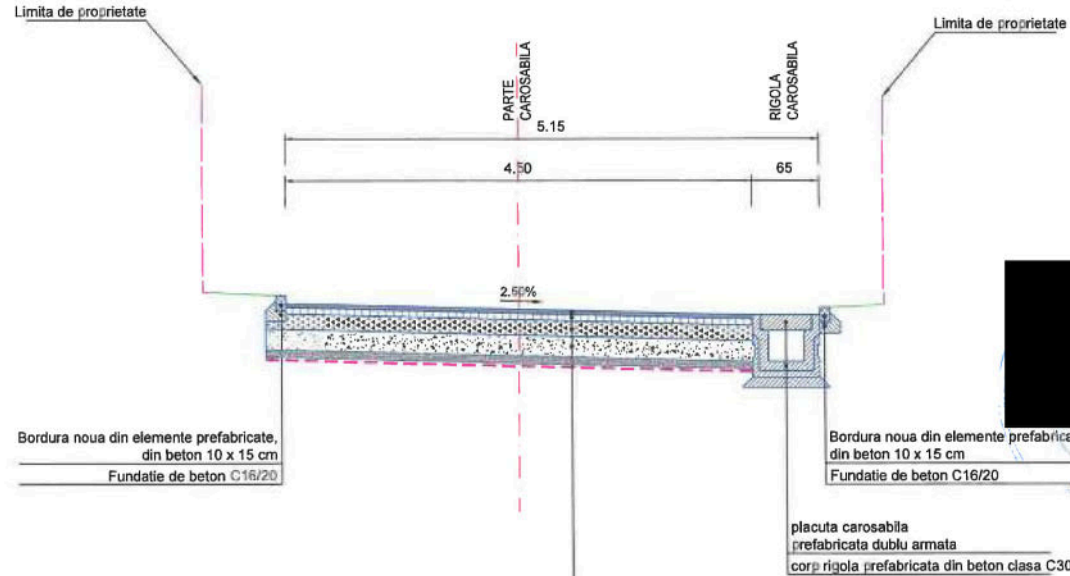
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
J23/2/192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș
Proiectat:	ing. Dragoș BOGDAN		Faza: S.F.
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planșa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 04
			Planșa nr.: PTT - 04
			Data: 2026

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 5

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 si Tronson 4 Km 0+680 - Km 0+750, L = 70 m;



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 - AND 605/2016

6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70 - AND 605/2016

15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta sort 0-63 mm - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84

20 cm strat inferior de fundatie din balast - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84

7 cm substrat de nisip

geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp

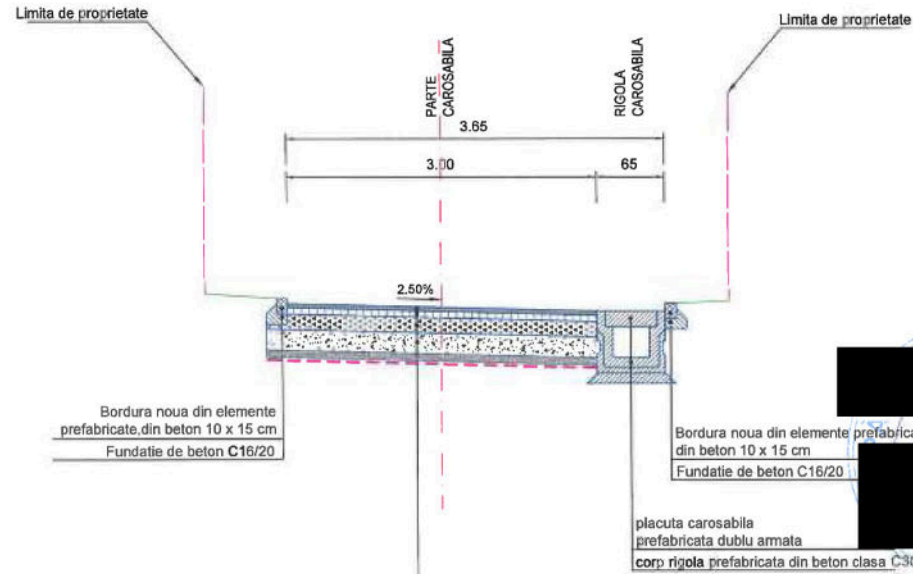
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2152/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ifov			Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE Nume: ing. Alexandru NEGUCIOIU Sef proiect: ing. Dragos BOGDAN Proiectat: ing. Dragos BOGDAN Desenat: ing. Marius CAPOTA			Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod in oraș Topoloveni, judet Argas Faza: S.F. Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 05 Plansa nr.: PTT - 05
Scara: 1:50 Data: 2026			297x420

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 6

Sc. 1:50

Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 - I Km 0+000 - Km 0+043, L = 43 m;



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 - AND 605/2016
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70 - AND 605/2016
- 15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta sort 0-63 mm - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast - SREN 13242+A1/2008 si STAS 6400-84
- 7 cm substrat de nisip
- geotextil cu rol izolant, anticontaminant, drenant - min. 200 g/mp

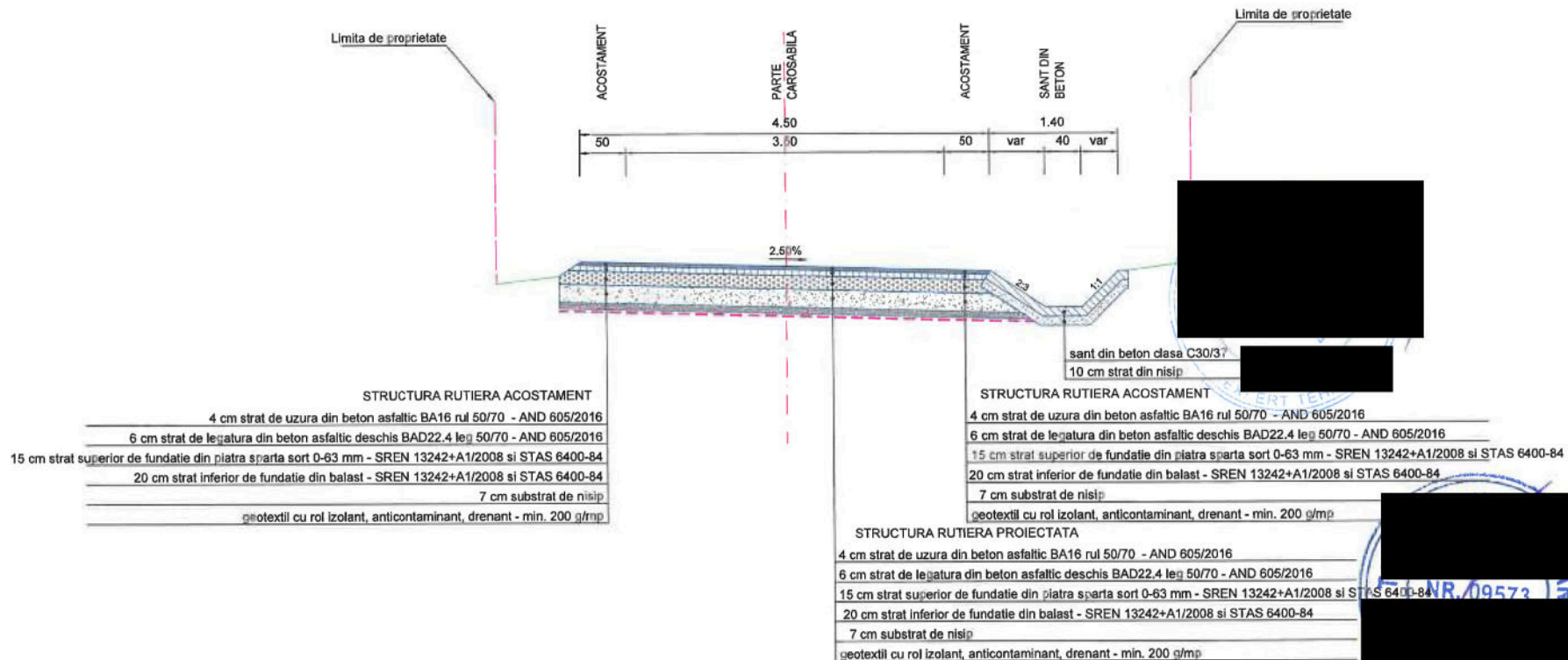
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 16867478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:50	
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu plansa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 06	Plansa nr.: PTT - 06

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 7

Sc. 1:50

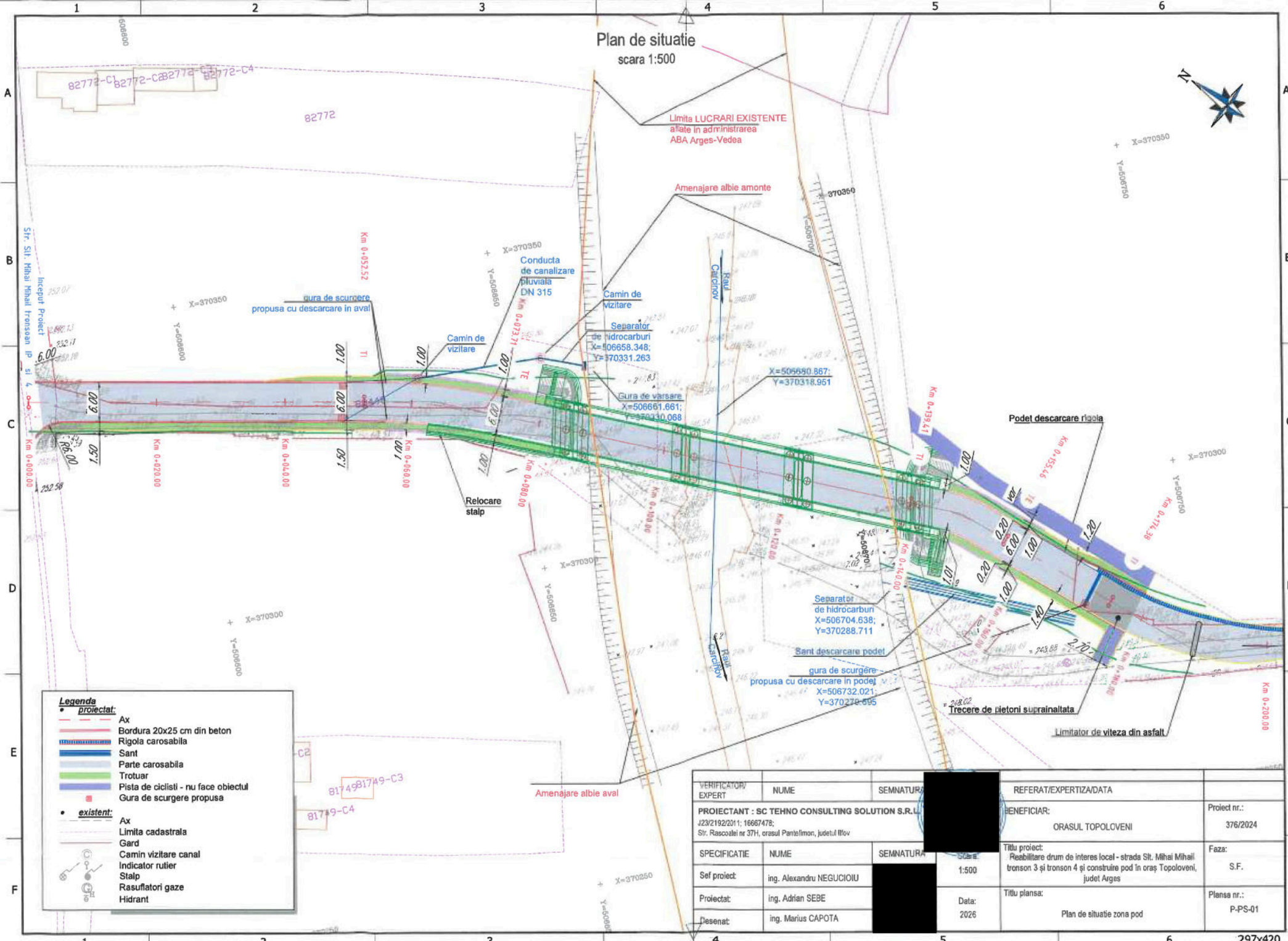
Se aplica la:

- Strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 - II Km 0+000 - Km 0+191, L = 191 m;



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/2192/2011; 19657478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 378/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU			
Proiectat:	ing. Dragos BOGDAN		Data: 2026	Planşa nr.: PTT - 07
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planşa: PROFILE TRANSVERSALE TIP NR. 07	

Plan de situatie
scara 1:500



Legenda

proiectat:

- Ax
- Bordura 20x25 cm din beton
- Rigola carosabila
- Sant
- Parte carosabila
- Trotuar
- Pista de ciclisti - nu face obiectul
- Gura de scurgere propusa

existent:

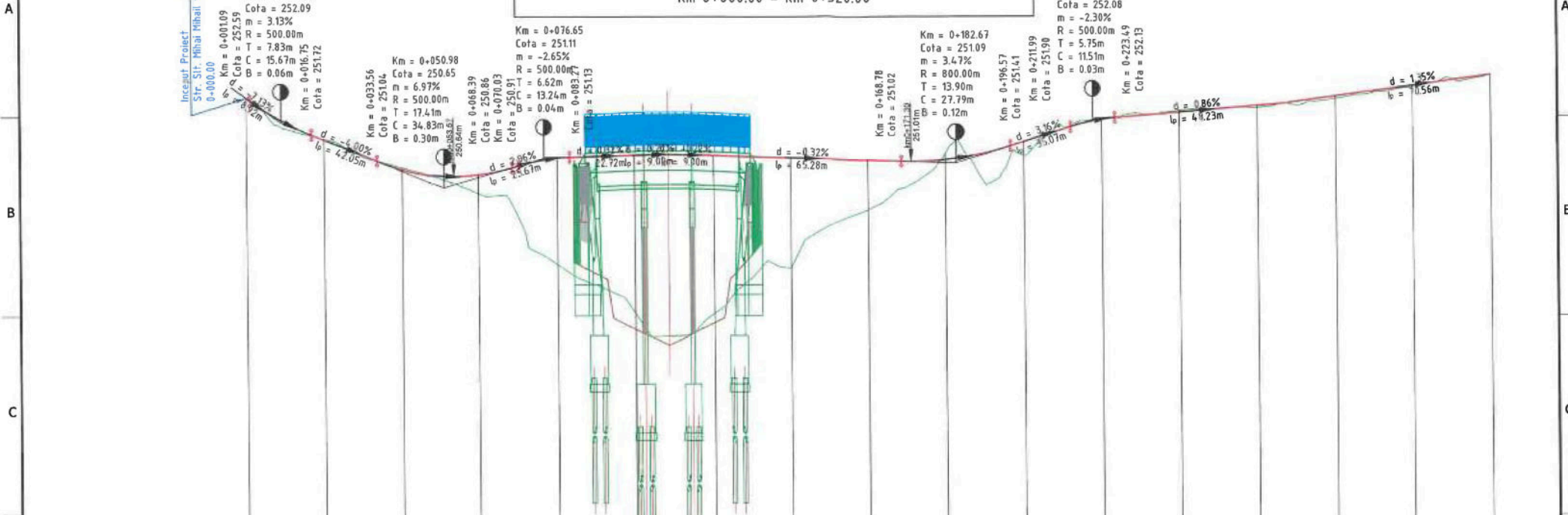
- Ax
- Limita cadastrala
- Gard
- Camin vizitare canal
- Indicator rutier
- Stalp
- Rasufatori gaze
- Hidrant

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TECHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23/192/2011; 16667478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI	Proiect nr.: 376/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. Mihail Mihail tronso 3 și tronso 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges	Faza: S.F.
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Data: 2026	Titlu plansa: Plan de situatie zona pod
Proiectat:	ing. Adrian SEBE			Plansa nr.: P-PS-01
Desenat:	ing. Marius CAPOTA			

PROFIL LONGITUDINAL STR. SLT. MIHAI MIHAIL TRONSOANELE 3 SI 4
 scara 1:1000, 1:100
 km 0+000.00 - km 0+320.00

SPRE DJ 702

SPRE EXTRAVILAN



NIVEL REFERINTA=241.00

COTE PROIECT	252.67	251.59	250.83	250.63	251.11	251.18	251.17	251.11	251.05	251.06	251.52	252.09	252.27	252.44	252.68	252.96	253.23	
COTE TEREN	252.67	251.61	250.88	250.21	248.36	247.12	247.10	248.28	247.77	251.22	251.18	252.11	252.31	252.39	252.62	252.92	253.24	
DIFERENTE IN AX	0.00	-0.02	-0.05	0.48	2.75	4.06	4.07	2.83	1.27	-0.16	0.34	-0.02	-0.04	0.06	0.06	0.03	-0.01	
ALINIAMENTE SI CURBE	L=52.52		R=100.00 L=21.19		L=65.70			R=50.00 L=16.04	L=18.92	R=50.00 L=31.33	L=15.85	L=10.75	R=220.00 L=18.81	L=24.22	R=100.00 L=16.63	L=47.41		
DECLIVITATI	P = -7.33%	R = 500.00m L = 15.67m L = 11.9m	P = -4.00%	R = 500.00m L = 34.83m	P = 2.96%	R = 150.00m L = 16.10m	R = 500.00m L = 13.24m	P = 0.32%	P = 2.22%	L = 9.00m = 51.39m	P = -0.32%	R = 800.00m L = 27.79m	R = 500.00m L = 11.51m	L = 42.47m	P = 0.86%	L = 68.97m		P = 1.35%
DISTANTE CUMULATE	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	

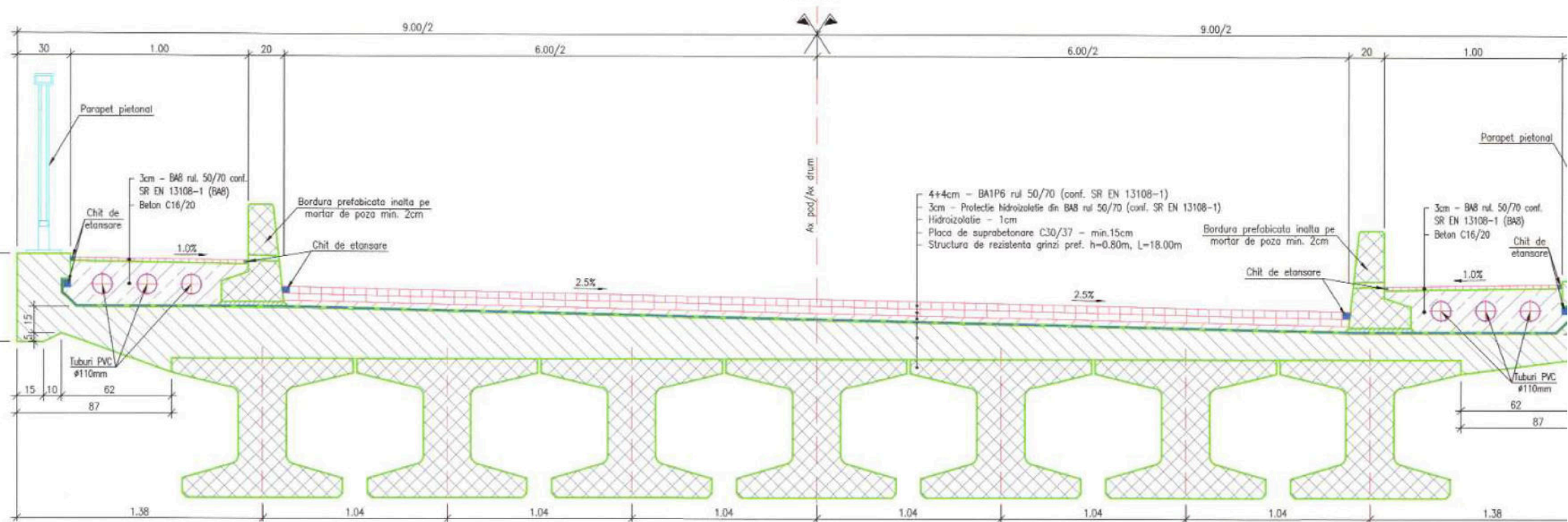
LEGENDA

— Linie rosie proiectata
 — Linie teren



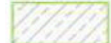
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTATURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE	
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.			BENEFICIAR:	Proiect nr.:
J23/2192/2311; 16687478;			ORASUL TOPOLOVENI	376/2024
Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		Reabilitare drum de interes local - strada Sl. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș	S.F.
Proiectat:	ing. Adrian SEBE		Titlu planșă:	Planșa nr.:
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Profil longitudinal pod	P-PL-01

SECTIUNE TRANSVERSALA

Sc. 1:20



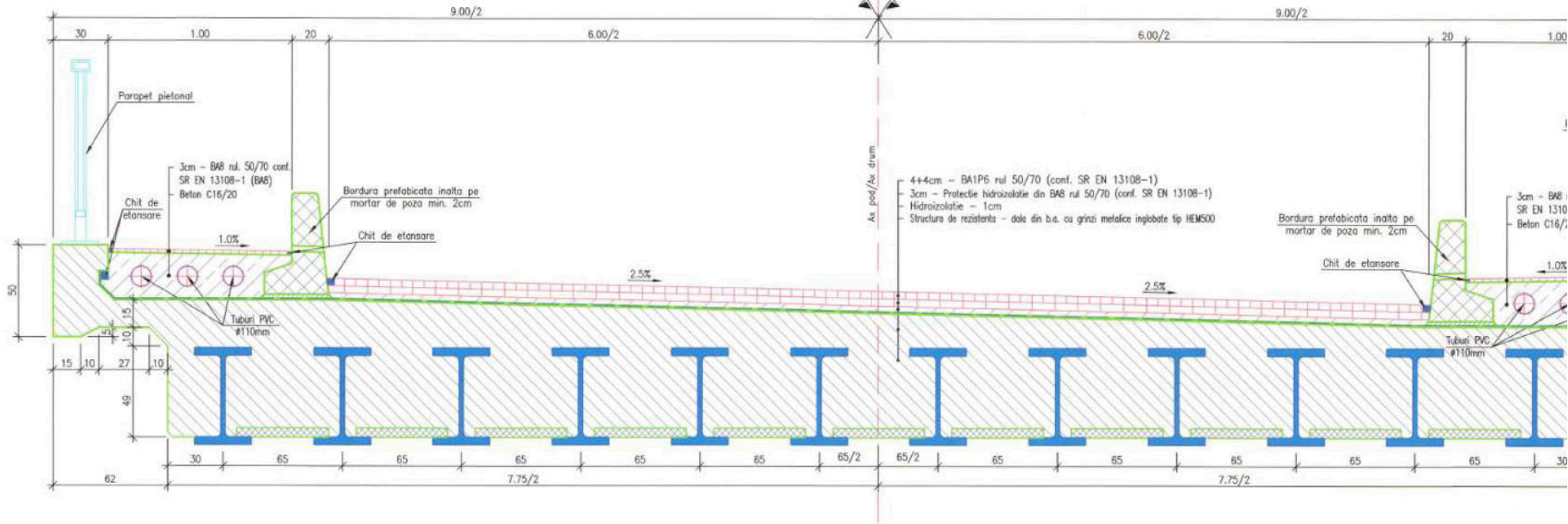
LEGENDA BETOANELOR conform NE 012/1-2022, SR EN 206+A1:2017

-  BETON C50/60 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF4, agregate D_{max} 16
GRINZI DE BETON PREFABRICATE
-  BETON C30/37 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF4, agregate D_{max} 16
PLACA DE SUPRABETONARE
-  BETON C16/20 - Clasa de expunere XD, agregate D_{max} 22.
BETON UMLUTURA TROTUARE



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZA/DATE
PROIECTANT : SC TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J232192Z011, 16667478 Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pantelimon, judetul Ilfov			BENEFICIAR: ORASUL TOPOLOVENI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de interes local - strada Sit. M tronsoane 3 și tronsoane 4 și construire pod în oraș judet Arges
Sel proiect:	ing. Alexandru NEGUCIORU		1:20
Proiectat:	ing. Adrian SEBE		Data: 2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planșă: Sectiune transversala Solutia 1

SECȚIUNE TRANSVERSALA

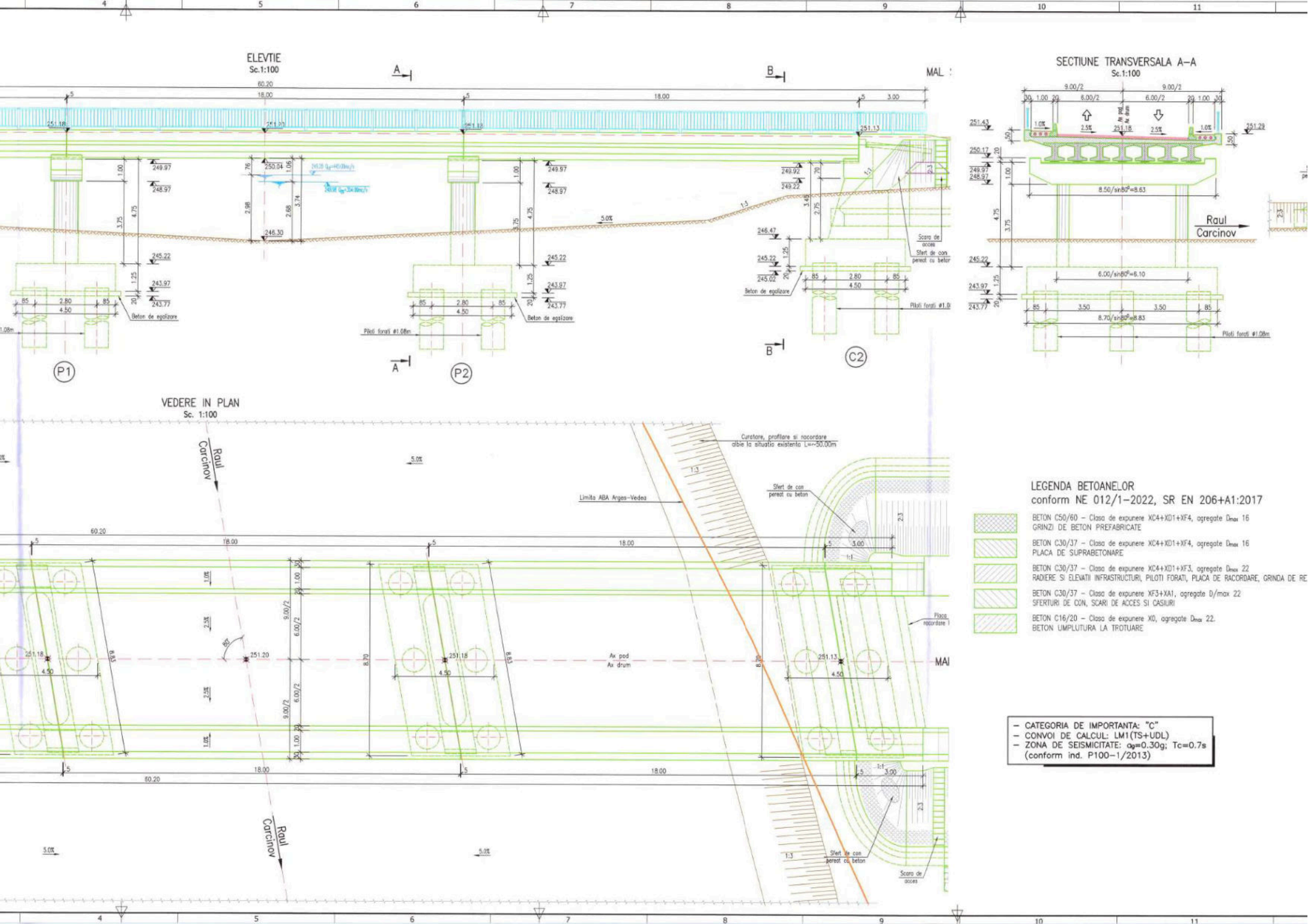
Sc. 1:20

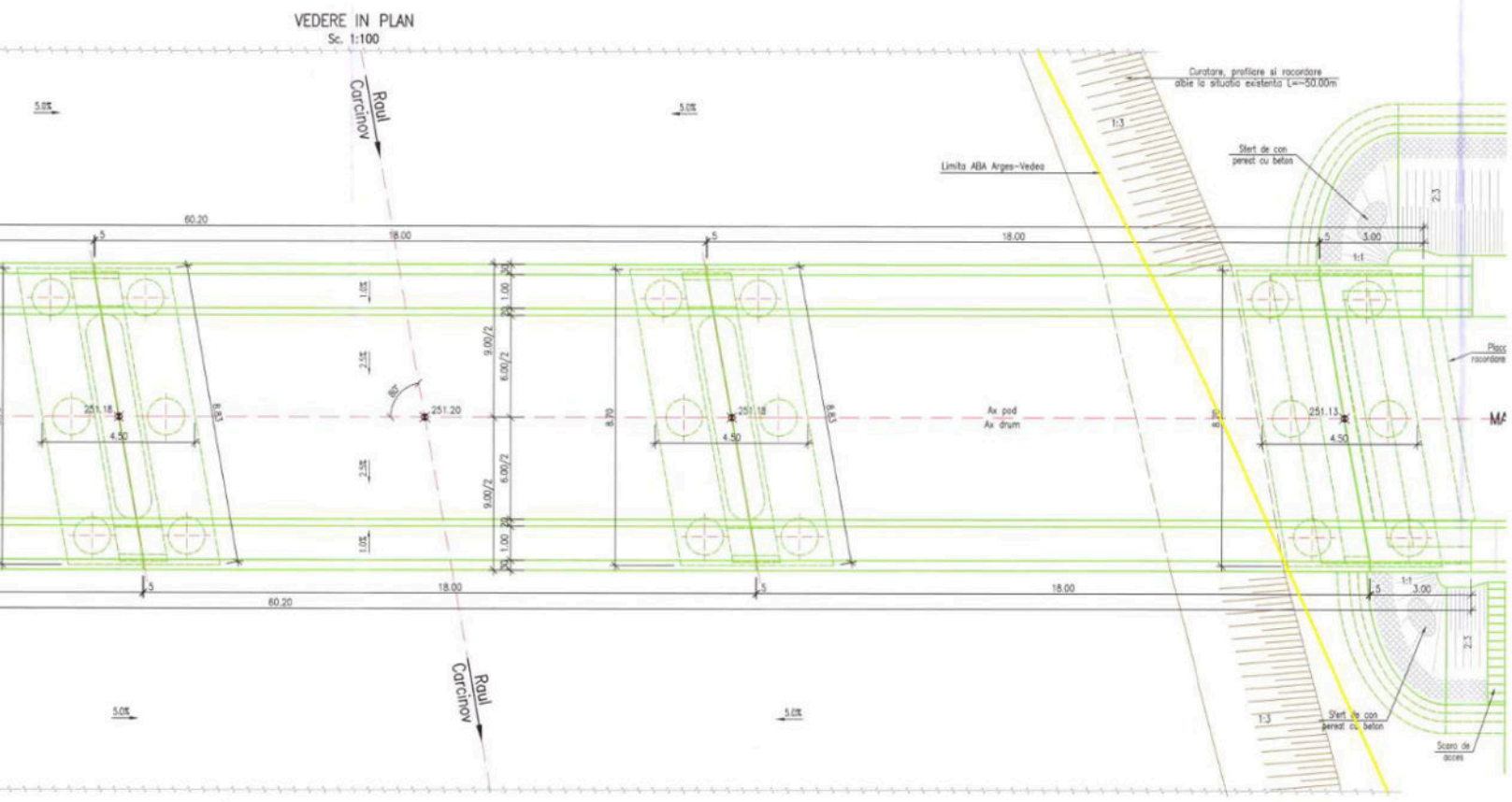
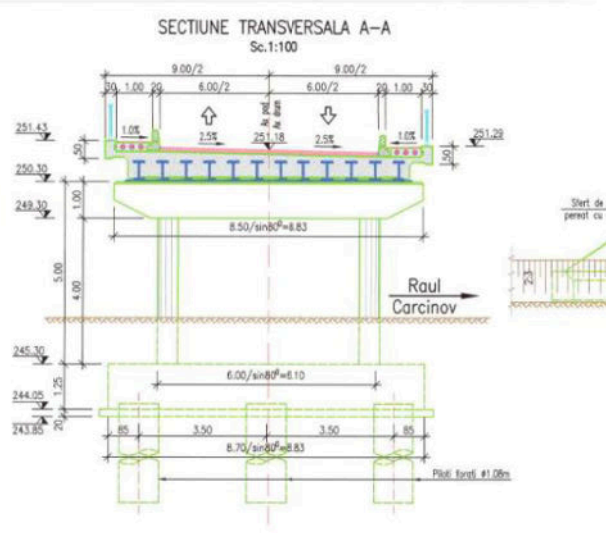
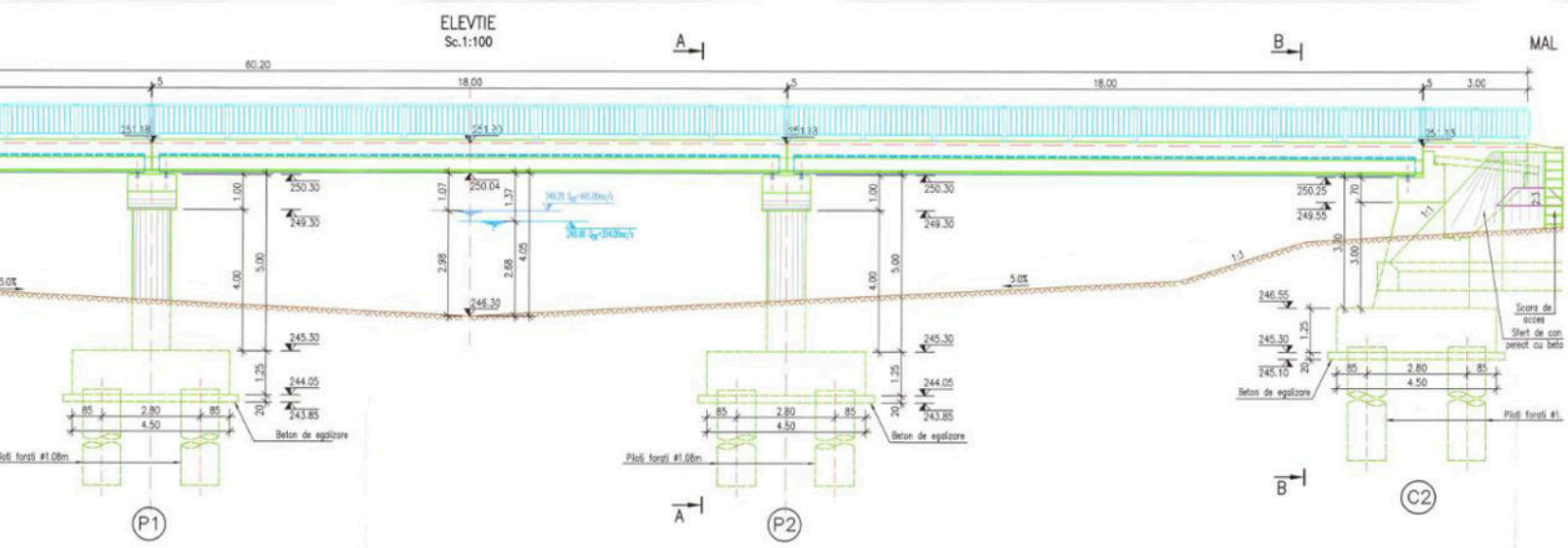


LEGENDA BETOANELOR conform NE 012/1-2022, SR EN 206+A1:2017

-  BETON C30/37 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF4, agregate D_{max} 16
DALA DIN BETON ARMAT
-  BETON C16/20 - Clasa de expunere X0, agregate D_{max} 22.
BETON UMLUTURA TROTUARE

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZ
PROIECTANT : SC TENNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. J23219/2011; 1665/478; Str. Rascoalei nr 37H, orasul Pandismon, judetul Mv			BENEFICIAR: ORASUL
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: Reabilitare drum de intronson 3 și tronson 4 și
Self proiect:	ing. Alexandru NEGUCIOIU		1:20
Proiectat:	ing. Adrian SEBE		Data: 2026
Desenat:	ing. Marius CAPOTA		Titlu planșă: Secțiune





LEGENA BETOANELOR
conform NE 012/1-2022, SR EN 206+A1:2017

- BETON C30/37 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF4, agregate Dmax 16 DALA DIN BETON ARMAT
- BETON C30/37 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF4, agregate Dmax 16 PLACA DE SUPRABETONARE
- BETON C30/37 - Clasa de expunere XC4+XD1+XF3, agregate Dmax 22 RADIERE SI ELEVATI INFRASTRUCTURI, PILOTI FORATI, PLACA DE RACORDARE, GRINDA DE REZEMARE
- BETON C30/37 - Clasa de expunere XF3+XA1, agregate D/max 22 SFERTURI DE CON, SCARI DE ACCES SI CASURI
- BETON C16/20 - Clasa de expunere X0, agregate Dmax 22. BETON UMPLUTURA LA TROTUARE

- CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 - CONVOI DE CALCUL: LM1(TS+UDL)
 - ZONA DE SEISMICITATE: $a_g=0.30g$; $T_c=0.7s$
 (conform ind. P100-1/2013)



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



123/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

STUDIU GEOTEHNIC

**“REABILITARE DRUM DE INTERES LOCAL - STRADA SLT. MIHAI
MIHAIL TRONSON 3 ȘI TRONSON 4 ȘI CONSTRUIRE POD ÎN ORAȘ
TOPOLOVENI, JUDEȚ ARGES”**



BENEFICIAR: ORAȘUL TOPOLOVENI, JUDEȚUL ARGES



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



123/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

FOAIE DE SEMNĂTURI

DENUMIREA PROIECTULUI: Studiu geotehnic pentru:

“REABILITARE DRUM DE INTERES LOCAL - STRADA SLT. MIHAI MIHAIL TRONSON 3 ȘI TRONSON 4 ȘI CONSTRUIRE POD ÎN ORAȘ TOPOLOVENI, JUDEȚ ARGES”

BENEFICIAR: ORAȘUL TOPOLOVENI, JUDEȚUL ARGES

DECEMBRIE 2024

COLECTIV DE ELABORARE

COORDONATOR: Mănescu Gabriel Horațiu

ÎNTOCMITOR: ing. geolog Marian Gabriel-Emilian

VERIFICATOR: ing. Ciugudean Toma Viorica

ILFOV

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na **CIUGUDEAN-TOMA N. VIORICA**

Profesia: **ING. GEOLOG**



**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: **Toate (A_e).**

Privind următoarele cerințe: **Rezistența și stabilitatea terenurilor de fundare a clădirilor și a masivelor de pământ (A_e).**

Data emiterii: **01.07.1997**

Director,
Ancu GINAVAR

Valabilă de la:
15.06.2022

Până la:
15.06.2027

Șef Măsu
Andreea MARGHIE

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de expert
expert tehnic/verificator de proiecte

Numele si prenumele verficatorului atestat:

CIUGUDEAN – TOMA VIORICA

Firma S.C. ARH GEO ACTUAL S.R.L.

Adresa, telefon, fax: Str. Rosia Montana, Nr.4,
Sector 6, Bucuresti

Nr. 28 / Data: 12.12.2024
conform registrului de
evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta: **Af**

a proiectului: **STUDIU GEOTEHNIC** pentru stabilirea conditiilor de fundare la **“Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”**.

Faza: S.G.U.

1. Date de identificare:

- proiectant de specialitate: **OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.**
- beneficiar: **ORAȘUL TOPOLOVENI, JUDEȚUL ARGES.**
- amplasament: **Orașul Topoloveni, județul Argeș**
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 10.12.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Documentatia reprezintă studiul geotehnic al amplasamentului mai sus mentionat, elaborat in vederea proiectării si execuției **“Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”**.

Studiul contine datele si informatiile rezultate in urma investigatiilor geotehnice executate conform **“NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII”, INDICATIV NP 074-2022.**

In cuprinsul proiectului se detaliaza conditiile geologice, hidrogeologice si geotehnice specifice perimetrului cercetat.

Studiul evalueaza conditiile de fundare in vederea proiectarii viitoarei constructii, in raport cu caracteristicile fizico – mecanice specifice pamanturilor care alcatuiesc succesiunea litologica din ampriza acesteia.

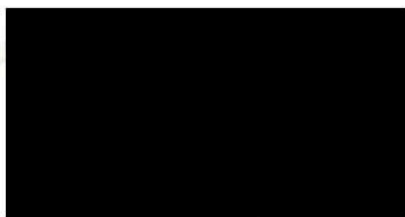
Pe baza datelor si informatiilor geotehnice, in conformitate cu NP 074-2022, corelarea factorilor de teren si a elementelor constructive corespund unui "risc geotehnic moderat" al amplasamentului, incadrand lucrarea in "**categoria geotehnica 2**".

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptată pentru respectarea cerintei verificate – SG 383/2024
- Planșele desenate.

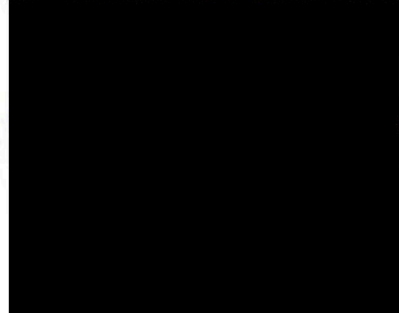
4. Concluzii asupra verificarii:

a) În urma verificării se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.



Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

ing. Cristina / Tama Niorio





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673 e-mail: omegastudii@geon@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

CUPRINS

SG383/2024

1. DATE GENERALE.....	4
1.1. DENUMIREA LUCRĂRII.....	4
1.2. BENEFICIAR.....	4
1.3. ELABORATORUL STUDIULUI GEOTEHNIC.....	4
1.4. DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR.....	4
1.5. AMPLASAMENT: Domeniul public.....	4
1.6. OBIECTUL PROIECTULUI.....	4
1.7. RISC GEOTEHNIC ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ.....	4
2. DATE SPECIALE PRIVIND AMPLASAMENTUL ZONEI DE STUDIU.....	5
2.1. ZONAREA SEISMICĂ.....	5
2.2. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ.....	7
2.3. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN "ZONE DE RISC", SECȚIUNEA A-V-A, "ZONE DE RISC NATURAL".....	7
2.3.1. Cutremure de pământ.....	7
2.3.2. Alunecări de teren.....	8
3. CONDIȚII GEOMORFOLOGICE, GEOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE GENERALE.....	9
4. CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE.....	12
5. CONDIȚII LITOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE DE AMPLASAMENT.....	13
6. CONDIȚII GEOTEHNICE DE AMPLASAMENT – VALORILE CARACTERISTICE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI.....	15
7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	15
8. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....	18
ANEXA 3.1.....	21
ANEXA 3.2.....	22
ANEXA 3.3.....	23
ANEXA 3.4.....	24
ANEXA 3.5.....	25
ANEXA 3.6.....	26
ANEXA 3.7.....	27
ANEXA 3.8.....	28
ANEXA 3.9.....	29
ANEXA 5.....	30

Întocmit,

Vertical



STUDIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA LUCRĂRII

“REABILITARE DRUM DE INTERES LOCAL - STRADA Slt. MIHAI MIHAIL TRONSON 3 ȘI TRONSON 4 ȘI CONSTRUIRE POD

1.2. BENEFICIAR

ORAȘUL TOPOLOVENI, JUDEȚUL ARGHEȘ

1.3. ELABORATORUL STUDIULUI GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

1.4. DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR

Beneficiarul a pus la dispoziția proiectantului de specialitate următoarele documente:

- tema prin care se solicită întocmirea unui studiu geotehnic pe baza unui număr de 9 foraje geotehnice cu adâncimea de 27 m, respectiv 4 m;

1.5. AMPLASAMENT: Domeniul public

Zona studiată prin prezenta documentație este situată conform anexei 1 la nord de orașului Topoloveni, județul Argeș, pe strada Mihai Mihail.

1.6. OBIECTUL PROIECTULUI

Studiul geotehnic s-a elaborat în vederea asigurării datelor și informațiilor geotehnice necesare elaborării documentației pentru stabilirea condițiilor de fundare la proiectul “Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”.

1.7. RISC GEOTEHNIC ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform “NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII”, INDICATIV NP 074-2022, prin prezenta lucrare a fost posibilă:

- determinarea succesiunii litologice,
- stabilirea caracteristicilor fizico - mecanice specifice formațiunilor litologice întâlnite,
- cunoașterea condițiilor hidrogeologice de amplasament,



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudii@geo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

- recomandarea condițiilor de fundare.

Corelarea factorilor de teren și a elementelor constructive determină un “risc geotehnic moderat” al amplasamentului, încadrând lucrarea în “categoria geotehnică 2”, conform punctajului prezentat în tabelul 1:

Tabel 1. Categoria geotehnică

Factor de risc	Clasa de risc	Punctaj conform NP 074-2022
Condiții de teren	Terenuri bune/medii	2-3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Importanța construcției	Deosebită	5
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Risc seismic	$a_g=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Moderat	13-14
Categoria geotehnică	2	

Studiul geotehnic cuprinde, conform cerințelor temei de proiectare, următoarele:

- fișele sintetice ale forajelor cu alternanța straturilor întâlnite, rezultatele încercărilor de laborator;
- nivelul de apariție și nivelul stabilizat al apei subterane;
- recomandarea unor soluții de realizare a fundațiilor și a excavațiilor.

2. DATE SPECIALE PRIVIND AMPLASAMENTUL ZONEI DE STUDIU

Evoluția faliilor în zonă explică mai clar stratificația locală. În cursul formațiunilor antewestphaliene (proterozicul superior la formarea Carpaților cca. 307×10^9 ani) a apărut prima falie la sud de amplasament și un șariaj în zona Curtea de Argeș de acum.

În cursul formațiunilor antewraconienne (mezozoic, cca. 120×10^9 ani) s-a mărit falia din sud și au apărut trei șariaje în nord.

În cursul formațiunilor antetorthoniene (era terțiară, neogen, cca. 80×10^9 ani) afară de falia din sud a apărut o falie zona Slătiaarele –Pitești și două șariaje la nord. Rezultatul acestor falii a fost o prăbușire față de partea de sud care s-a transformat în Depresiunea Getică. De aceea toate mările venite ulterior au umplut cu aluviuni această depresiune.

În prezent mai există trei șariaje mici Boteni–Bărbulețul care se unesc cu cele din zona Vrancea, restul fiind închise.

2.1. ZONAREA SEISMICĂ

Conform hărților de zonare seismică (P100-1/2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0,30g$, cu o perioadă de colț



a spectrului seismic de răspuns $T_C=0,7$ s, pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul T_B-T_C este $\beta_0=2,5$.

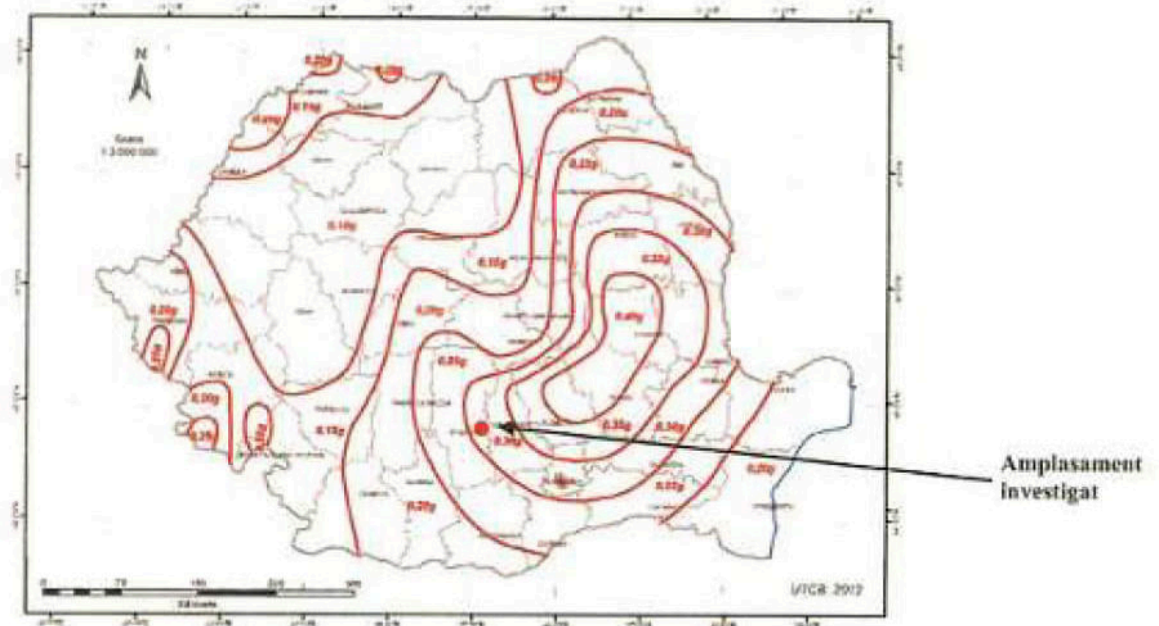


Figura 1: Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (P100-1/2013)

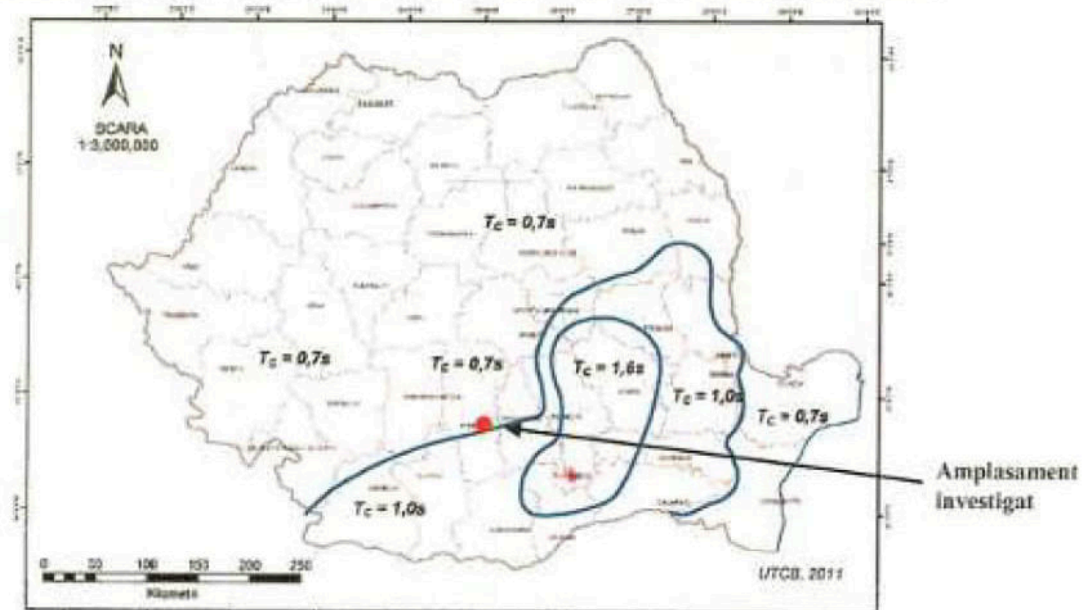


Figura 2: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns (P100-1/2013)



2.2. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț – Zonarea teritoriului României”, în amplasamentul studiat adâncimea maximă de îngheț este de 90 cm.

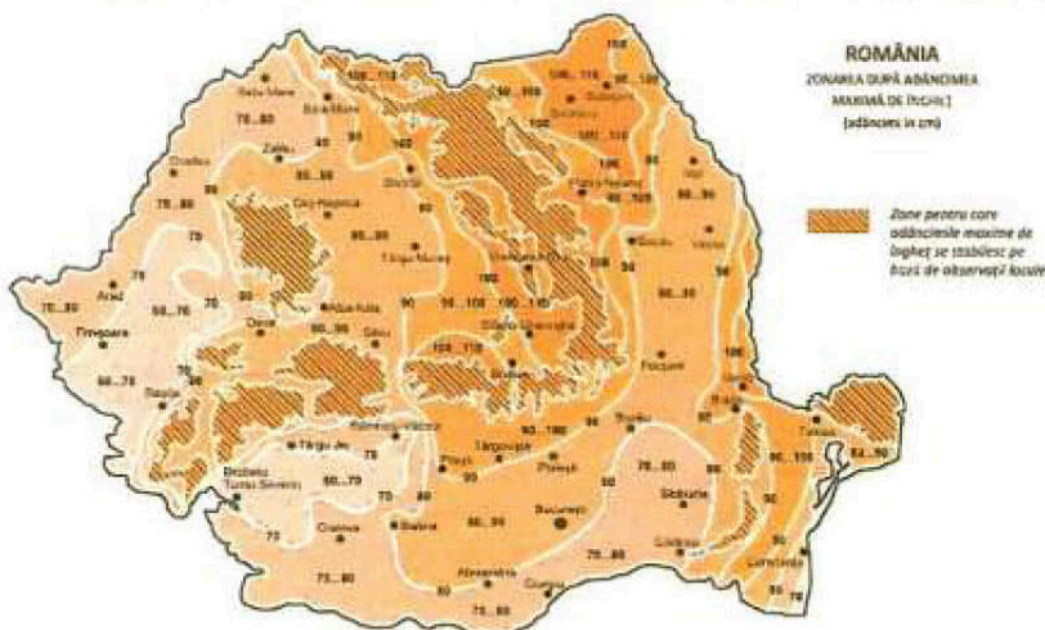


Figura 3: Zonarea teritoriului României – Adâncimi maxime de îngheț conform STAS 6054/77

2.3. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN “ZONE DE RISC”, SECȚIUNEA A-V-A, “ZONE DE RISC NATURAL”

Conform Lege 575/2001 – Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural – în cele ce urmează se prezintă încadrarea amplasamentului în zone de risc natural.

Încadrarea amplasamentelor conform Lege 575/2001 este realizată pe bază de risc - estimare matematică a probabilității de producere de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă delimitată pentru un anumit tip de dezastru.

2.3.1. Cutremure de pământ

Conform standardului român SR 11100-1:1993 – (Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României), din punct de vedere al intensității seismice, exprimată în grade, definite conform scării MSK, amplasamentului investigat îi corespunde o intensitate seismică de 7.1 grade, având o perioadă de revenire de 50 de ani.

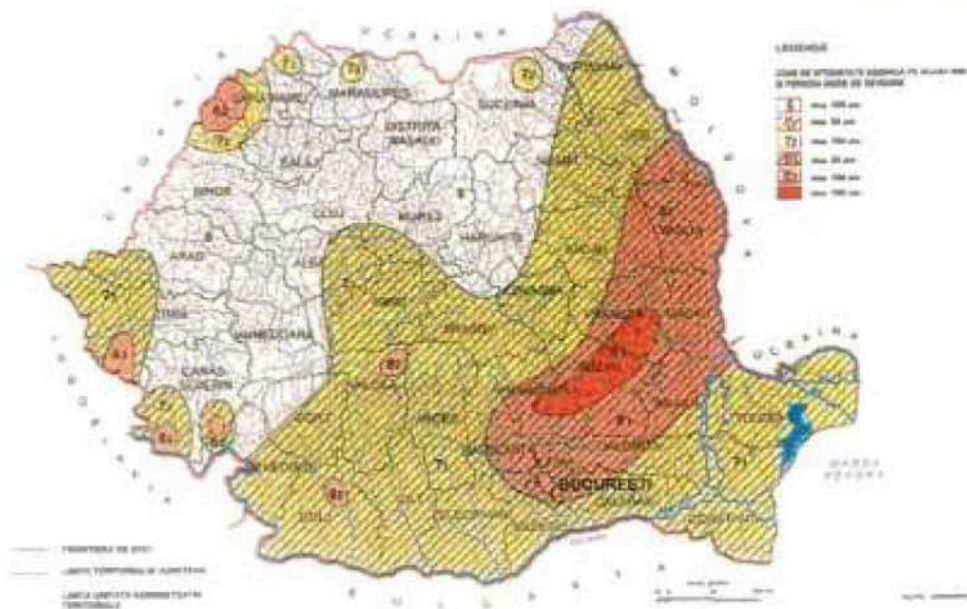


Figura 4: Zonarea teritoriului României după intensitatea seismică pe scara MSK și perioada medie de revenire (SR 11100-1:93)

2.3.2. Alunecări de teren

Pentru orașul Topoloveni este semnalat risc la alunecări de teren, conform Legii 575/2001. Amplasamentul studiat prezintă o topografie uniformă, fără diferențe semnificative de nivel de natură să producă fenomene de instabilitate locală.

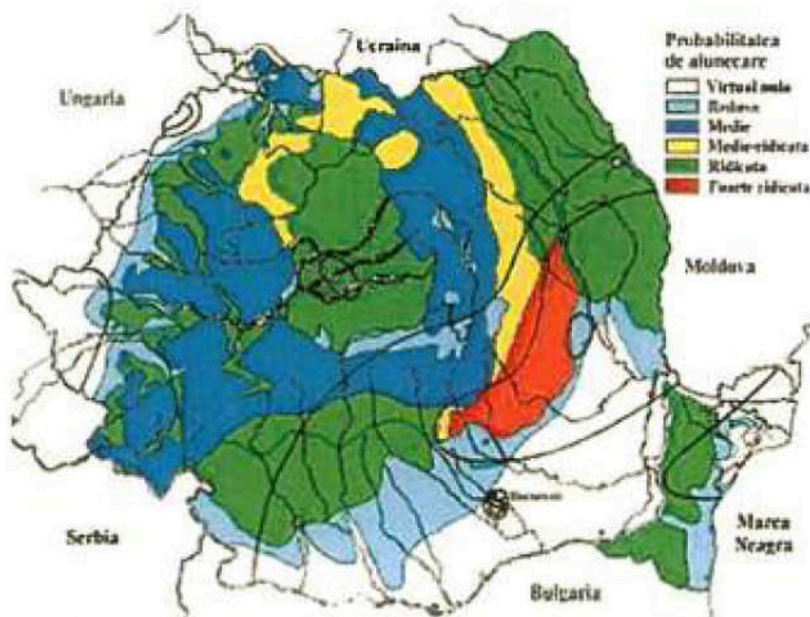


Figura 5: Zonarea teritoriului României după probabilitatea de alunecare



2.4. DATE CLIMATICE

Din punct de vedere climatologic, orașul Topoloveni se află în zona de tranziție între clima temperată continentală și clima temperată mediteraneană, ceea ce înseamnă că are caracteristici climatice specifice celor două zone climatice.

În general, vara este călduroasă și secetoasă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 22-24 de grade Celsius și precipitații reduse. Iarna este relativ blândă, cu temperaturi medii lunare de aproximativ 1-2 grade Celsius și precipitații moderate sub formă de ploaie și zăpadă. Primăvara și toamna sunt perioadele cele mai ploioase ale anului.

În Topoloveni, temperatura medie anuală este de aproximativ 11-12 grade Celsius, iar cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 600-700 mm. Vânturile predominante sunt cele dinspre vest și sud-vest.

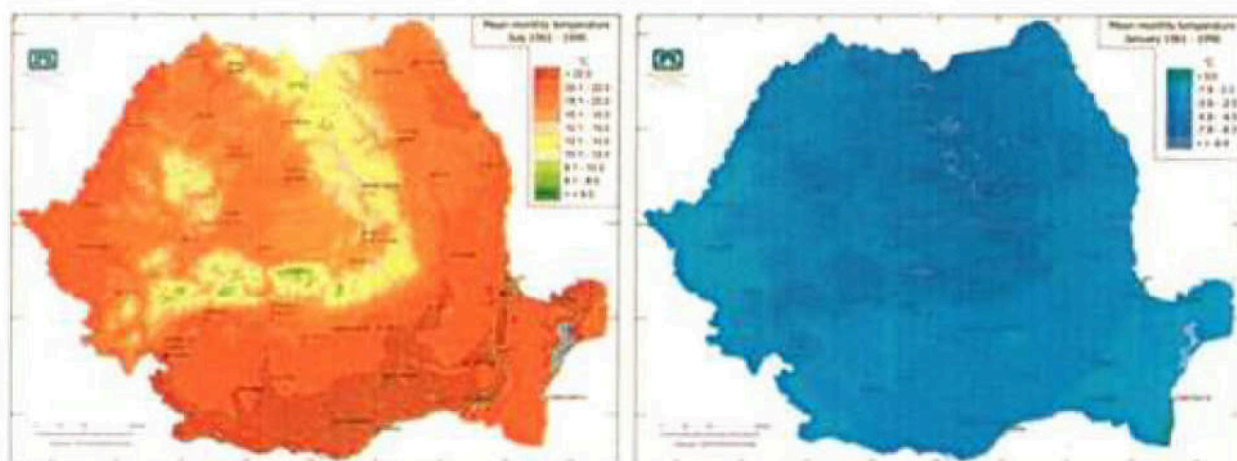


Figura 6: Harta meteo Romania

3. CONDIȚII GEOMORFOLOGICE, GEOLOGICE ȘI HIDOGEOLOGICE GENERALE

Orașul Topoloveni se situează la contactul dintre Piemontul Getic (reprezentat prin Platforma Căndești și Lunca râului Argeș), respectiv la limita dintre dealuri și câmpie.

Din punct de vedere morfologic, teritoriul administrativ al orașului Topoloveni prezintă, în mare parte, un relief specific de câmpie și podiș, fragmentat de văi adânci și versanți cu pantă mare.

În cadrul acestui relief, râul Argeș cu afluentul său pârâul Cărcinov au creat o zonă depresionară, încadrată luncii. Datorită adâncirii talvegului, lunca are caracterul unei terase suspendate.

Lunca Argeșului este extinsă aproximativ 3 km pe teritoriul orașului Topoloveni, respectiv între DN7 și albia râului Argeș. Altitudinea descrește treptat de la 225 m în albia



Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi variabile funcție de poziția în cadrul unităților de relief.

Rețeaua hidrografică din teritoriul orașului face parte din bazinul hidrografic Argeș-Vedea. Principalele cursuri de apă care străbat teritoriul orașului sunt Argeș și Cârcinov:

- râul Argeș curge prin partea de sud-vest a teritoriului formând limita administrativă cu comuna Câteasca pe o lungime de 1,5 km, neafectând intravilanul existent. Regimul de curgere este permanent, aparținând tipului carpatic meridional, cu alimentare nivopluvială și cu alimentare subterană moderată în zona montană;
- râul Cârcinov străbate teritoriul pe direcția nord-sud, având o lungime totală de 43 km și suprafața bazinului de 184 km². Pe teritoriul orașului are o lungime de 11,0 km. Acesta izvorăște din Platforma Cândești, la altitudinea de 670 m și se varsă în râul Argeș, în aval de Topoloveni, la altitudinea de 225 m. Prezintă un regim de scurgere permanent, cu alimentare pluvio-nivală și cu alimentare subterană moderată.

Sistemul acvifer freatic, cantonat în stratele poros permeabile ale depozitelor Holocenului inferior și superior, au fost identificate la adâncimi de 2.00 - 4.00 m pe zona de lunca a râului Argeș.

Complexul acvifer sub presiune, cantonat în depozitele Pleistocenului inferior, se manifestă sub formă de izvoare pe versanții pârâului Cârcinov.

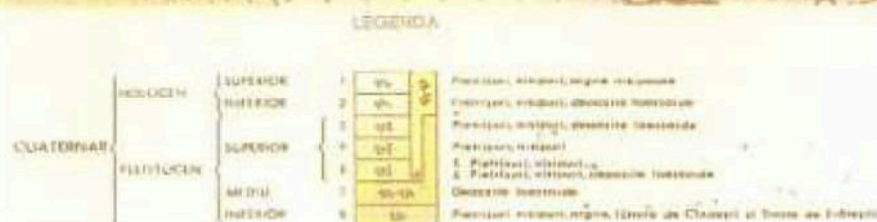


Figura 8: Geologia amplasamentului studiat



4. CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE

4.1. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE TEREN

- executarea unui număr de 9 foraje geotehnice în dreptul amplasamentului conform anexei 2, cu două foreze mecanice marca "FRASTE" și "BERETTA T25" tip GeoPack la adâncime de **27 respectiv 4 m**, prevăzută cu tije reținătoare de probe cu recoltare în vederea cunoașterii geologice, geotehnice și hidrogeologice de amplasament cât și pentru stabilirea valorilor caracteristice ale parametrilor geotehnici s-au realizat, conform contractului și în locația indicată de beneficiar;

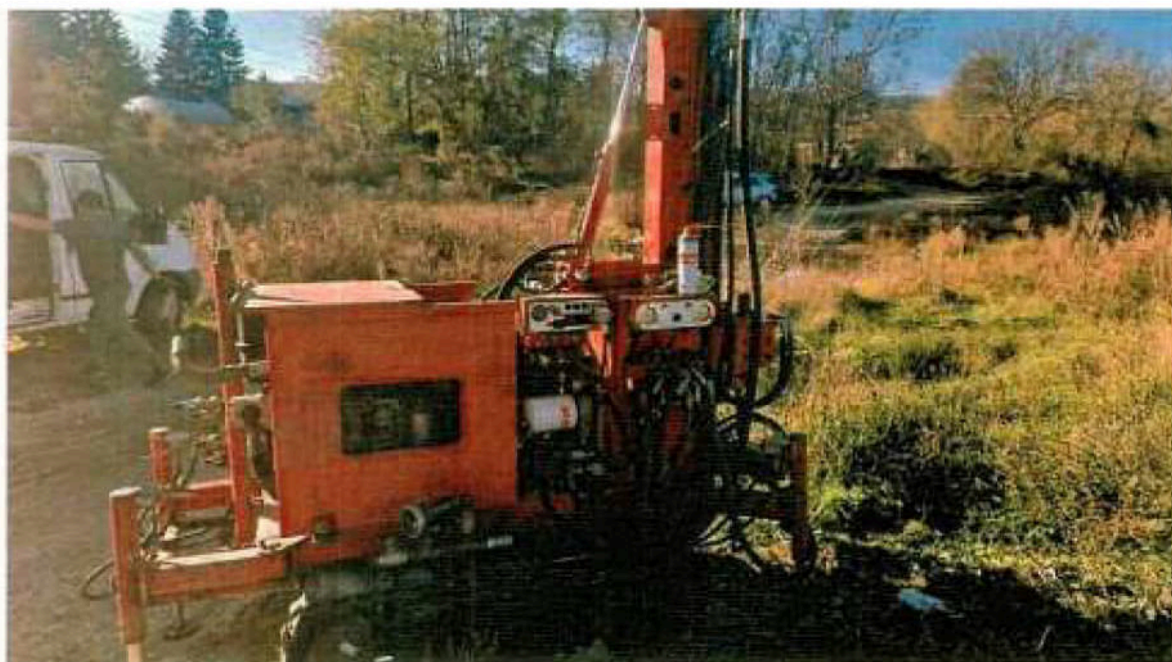


Figura 9: Poza utilaj

- O probă de apă subterană, prelevată de la adâncimea de 3,0 m (+243,80 rMN) din forajul F1, a fost analizată în Laboratorul Central Construcții CCF S.R.L. în vederea determinării agresivității acestora față de betoane. Din punct de vedere al agresivității apei subterane, din rezultatele analizelor chimice a rezultat ca fiind foarte agresivă pentru betoane.

4.2. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE LABORATOR

În laborator s-a efectuat întreaga gamă a determinărilor de identificare a pământurilor, începând cu granulometria prin cernere și combinată (cernere + sedimentare) și continuând cu determinările de plasticitate, consistență, greutate volumică, umiditate. De asemenea, s-au



efectuat încercări mecanice, constând în determinarea compresibilității pământurilor prin încărcarea probei de la efortul geologic, descărcarea și reîncărcarea până la 500 kPa.

Rezultatele determinărilor de laborator sunt cuprinse în Anexa 4. Volumul, natura și programul cercetărilor s-a efectuat în conformitate cu "NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII", INDICATIV NP 074-2022.

4.3. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE BIROU

În etapa de birou s-au executat următoarele:

- documentare preliminară privind situația geomorfologică și geologică din zonă;
- documentare preliminară privind lucrări geotehnice efectuate anterior în zonă;
- interpretarea analizelor de laborator;
- întocmirea documentației geotehnice de specialitate.

5. CONDITII LITOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE DE AMPLASAMENT

Amplasamentul se află situat la nord de orașului Topoloveni, și din punct de vedere geomorfologic și hidrografic la contactul dintre Piemontul Getic (reprezentat prin Platforma Cândești și Lunca râului Argeș), respectiv la limita dintre dealuri și câmpie.

Sucesiunea litologică este următoarea:

F1: 0,00=246,80 NMN;

0,00-0,50 Strat vegetal

0,50-3,00 Nisip mediu și mare negricios cu pietriș

3,00-7,50 Nisip saturat cafeniu

7,50-13,50 Nisip saturat cu pietriș, cu rare lentile argiloase

13,50-17,00 Nisip argilos cafeniu saturat cu pietriș

17,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat

22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F2: 0,00=248,06 NMN;

0,00-0,40 Strat vegetal

0,40-1,00 Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș

1,00-3,50 Pietriș cu nisip umed

3,50-12,00 Nisip cenușiu-verzui cu pietriș, saturat



12,00-15,00 Nisip argilos plastic moale, saturat

15,00-22,00 Nisip în amestec cu pietriș, saturat

22,00-27,00 Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi

F3: 0,00=255,23 NMN;

0,00-0,30 Pietriș mic și mare cu nisip

0,30-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare

0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F4: 0,00=253,27 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-0,70 Praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș

0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F5: 0,00=251,91 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-1,00 Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu pietriș

1,00-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu

F6: 0,00=261,44 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-0,70 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș

0,70-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F7: 0,00=264,26 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-0,85 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș

0,85-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

F8: 0,00=263,07 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-4,00 Nisip argilos cafeniu plastic consistent

F9: 0,00=260,43 NMN;

0,00-0,25 Pietriș mic și mare cu nisip

0,25-0,75 Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș

0,75-4,00 Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș

Nivelul apei subterane a fost interceptat în forajele F1 și F2 executate pe amplasament la adâncimea de -3,00 m respectiv -3,50 m.



6. CONDIȚII GEOTEHNICE DE AMPLASAMENT – VALORILE CARACTERISTICE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI

Stabilirea parametrilor geotehnici s-a realizat pe baza rezultatelor încercărilor de laborator.

Domeniul familiei de valori specifice parametrilor fizico – mecanici care caracterizează terenul cercetat, după cum urmează.

Stratul complexului constituit din nisip și pietriș cu lentile argiloase cenușii verzui întâlnit în forajele F1 și F2, se dezvoltă pe grosimi medii de până la 22,00/27,00 m.

Conform **SR EN ISO 14688-2:2018 Tabel 2**, putem concluziona în funcție de coeficientul de uniformitate ca avem o distribuție granulometrică neuniformă.

Indicii de structură, respectiv greutatea volumică și porozitatea, caracterizează pământurile ca având consolidare normală.

Din punct de vedere a rezistenței la forfecare, pachetul constituit din nisip și pietriș cu lentile argiloase cenușii verzui poate fi caracterizat de valori ale unghiului de frecare internă, = 31 - 33° și ale coeziunii, $c = 0 - 4$ kPa.

Încercările de compresiune – tasare, prin valorile pentru modulul edometric de compresibilitate M_{2-3} și tasarea specifică ep_2 , în stare naturală, arată că pământurile au compresibilitate medie.

Valorile caracteristice medii ale parametrilor geotehnici (determinați conform normativ NP 122-2010) specifici straturilor care alcătuiesc succesiunea litologică din perimetrul cercetat, sunt următorii:

Strat tip	Descriere litologică	W [%]	Ic	Ip	Cu	γ kN/mc	ϕ grade	c [kPa]	M_{2-3} [kPa]
V	Nisip și pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui	12,9	-	-	21,4	20,0	32	2	13809,5

W- umiditate

Ic - indicele de consistență

Ip- indicele de plasticitate

γ - greutate volumică

c - coeziune (în condiții CU)

M_{2-3} [kPa] - modulul edometric

ϕ - unghi de frecare (în condiții CU)

Cu - coeficient de uniformitate

7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Din datele prezentate mai sus, precum și din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularități ale amplasamentului prospectat:

- Pe baza factorilor descriși în capitolele anterioare, lucrarea în cauză se poate încadra în categoria **geotehnică 2 - risc geotehnic moderat**.



- Suprafața terenului aproximativ plan orizontal nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să periclitizeze stabilitatea generală a amplasamentului.
- Structura terenului de fundare (pentru pod) este alcătuită dintr-o succesiune litologică sedimentară după cum urmează:
 - strat vegetal
 - nisip mediu și mare cu pietriș
 - nisip argilos
 - nisip cu pietriș
 - nisip și pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui
- Apa subterană a fost interceptată în forajul executat pe amplasament la adâncimea de - 3,00 m (F1) și 3,50 m (F2) cu nivel ascensional de -0,50 m. Acesta putând varia în funcție de anotimp și de precipitații.
- Lucrările de teren au pus în evidență, în zona activă a viitoarei construcții, prezența unor pământuri cu o compresibilitate medie.

Din analiza datelor obținute pe teren și laborator, pentru fundarea viitoarelor construcții, se recomandă următoarele:

Construire pod

Se recomandă fundarea viitoarei construcții prin fundare indirectă cu piloți purtători pe vârf.

În cazul adoptării soluției de fundare pe piloți, capacitatea portantă a acestora se va calcula prin metode recomandate de normativul **NP 123:2022** și standardul **SR EN 1997-1:2004**, pe baza parametrilor geotehnici ai straturilor, sau pe baza altor metode de calcul empirice sau teoretice, confirmate de încărcări axiale de probă, luând în considerare interacțiunea teren-structură.

Datorită faptului că evaluarea prescriptivă a capacității portante oferă doar o orientare, iar portanța reală poate fi influențată atât de condițiile geotehnice existente, cât și de tehnologia de execuție utilizată, conform reglementărilor românești în vigoare, este necesară efectuarea unor încercări de încărcare de probă la nivel de calitate N2. Aceste teste trebuie realizate în apropierea amplasamentului construcției propuse, cu scopul de a verifica tehnologia de execuție a piloților în condițiile specifice de teren, precum și pentru a determina capacitatea portantă și relația încărcare-deplasare. Acestea trebuie să includă atât sarcini verticale de compresiune, cât și, dacă este necesar, teste de smulgere, în conformitate cu prevederile normativelor **NP 045-2000**, **NP 123:2022** și **SR EN 1997-1:2004**.



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudijgeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

Cota bazei piloților precum și caracteristicile acestora vor fi stabilite de către proiectantul geotehnician prin proiectul geotehnic.

Se vor prevedea lucrări de coborâre a nivelului apei subterane pe perioada execuției piloților (epuizment direct).

Reabilitare drum

Se recomandă decopertarea stratului de suprafață (minim 30 de cm) pe toată aria drumului și înlocuirea acestuia cu un strat de balast bine compactat (grad de compactare 95%), peste care se va aplica structura rutieră aleasă de proiectantul de specialitate.

Se vor adopta obligatoriu măsuri specifice pentru protejarea drumurilor de interes comunal împotriva umezirii acestora, astfel:

- sistematizarea verticală și în plan pentru asigurarea colectării și evacuării rapide către un emisar a apelor din precipitații, prin prevederea unor pante adecvate (șanțuri de descărcare, podețe transversale de descărcare);
- evitarea stagnării apelor prin soluții constructive adecvate (pante corespunzătoare, șanțuri sau rigole realizate cu minim 15 cm mai jos decât patul drumului etc.);
- evitarea pierderilor de apă din rețelele edilitare și instalații prin alegerea soluțiilor adecvate;
- podețe de acces la proprietari cu tubulatură din beton dimensionată corespunzător.

Pe amplasamentul studiat calitatea materialului pentru terasamente conform STAS

1243-83, Tabel 1b este una Mediocră, poziția 4a.

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru stratul II – Complex nisipos prăfos cafeniu cu pietriș, întâlnit între adâncimile 0,25÷0,30 și 0,70÷1,00 m, aleasă pentru gruparea fundamentală în baza NP 112-2014 – „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” este:

$$\bar{p}_{conv} = 110 \text{ kPa}$$

Pe amplasamentul studiat calitatea materialului pentru terasamente conform STAS **1243-83, Tabel 1b** este una Rea, poziția 4d.

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru stratul II – Complex prăfos nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș, întâlnit între adâncimile 0,25 și 0,70 m, aleasă pentru gruparea fundamentală în baza NP 112-2014 – „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” este:

$$\bar{p}_{conv} = 100 \text{ kPa}$$

Pe amplasamentul studiat calitatea materialului pentru terasamente conform STAS **1243-83, Tabel 1b** este una Mediocră, poziția 4a.



Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru stratul II – Complex nisipos argilos cafeniu plastic consistent, întâlnit între adâncimile 0,25 și 4,00 m, aleasă pentru gruparea fundamentală în baza NP 112-2014 – „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” este:

$$\bar{p}_{conv} = 120 \text{ kPa}$$

Pentru lucrările de terasamente, care se vor executa pe amplasament, rezultă următoarele date (pe baza datelor centralizate pentru toate straturile întâlnite în forajele executate):

Denumire pământuri	Categoría de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie în situ (în săpătură) kg/m ³	Afânarea după executarea săpăturii
	Manual Cu lopata, cazma, târnăcop	Mecanizat				
		Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Pământ vegetal	ușor	I	I	I	1200-1400	14-28%
Nisip mijlociu	ușor	I	I	I	1500-1700	8-17%
Pietriș cu bolovăniș	foarte tare	III	III	III	1900-2150	8-17%
Praf argilos	mijlociu	II	II	II	1600-1700	8-17%
Nisip argilos	mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17%

Datorită caracterului punctiform al forajului, există posibilitatea ca la efectuarea săpăturilor, terenul din amplasament să nu coincidă întocmai cu cel din prezentul studiu geotehnic. În această situație, se va convoca colectivul geotehnic pentru identificarea de noi soluții, dacă este cazul.

Studiul geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul investigat (“Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”) și lucrările de construcții descrise în documentația disponibilă la data redactării prezentului document. Folosirea lui pentru alte amplasamente și/sau alte construcții scutește întocmitorul de orice responsabilitate.

8. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

1	SR EN 1997-1:2004 SR EN 1997-1:2004 AC:2009 SR EN 1997-1:2004/A1:2014	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
2	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

3	SR EN 1997-2:2007 SR EN 1997-2:2007/AC:2010	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului 3
4	SR EN 1997-2:2007/NB:2009	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexă națională
5	STAS 1242/3-87	Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise
6	STAS 1242/4-85	Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri
7	STAS 10493-76	Măsurători terestre. Marcarea și semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasării și deplasării construcțiilor și terenurilor
8	STAS 6054 - 77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
9	SR EN ISO 14688-1:2018	Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
10	SR EN ISO 18674-3:2018	Investigații și încercări geotehnice. Supraveghere geotehnică in situ prin aparatură. Partea 3: Măsurarea deplasării de-a lungul unei linii: înclinometre
11	SR EN ISO 22475-1:2021	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări referitoare la apa subterană. Partea 1: Principii tehnice pentru prelevarea eșantioanelor de pământ, rocă și apă subterană
12	SR CEN ISO/TS 22475-2:2009	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal
13	SR CEN ISO/TS 22475-3:2009	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte
14	Cod de proiectare seismică - Partea III - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-1/2013	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr.2834/2019 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1003 din 13 decembrie 2019
15	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, Caietul II - Terasamente, indicativ C56-85	Decizia Institutul Central de Cercetare, Proiectare și Directivare în Construcții nr.61/30.10.1985
16	Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire, indicativ NP 125-2010	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2688/2010 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 158 și 158 bis din 04 martie 2011 și în Buletinul Construcțiilor nr.11/2011
17	Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari, indicativ NP 126-2010	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 115/2012 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 397 și 397 bis din 13 iunie 2012



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673

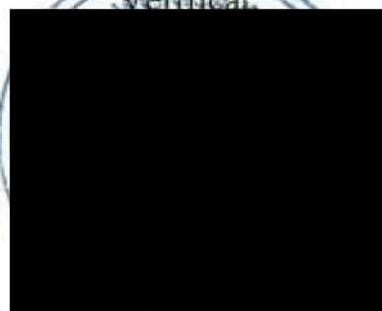
e-mail: omegastudii@geo@gmail.com; horatiu.manescu@gmail.com

18	Ghid privind proiectarea geotehnică, indicativ GP 129-2014	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2597/2014 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 95 bis din 05 februarie 2015
19	Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2465/2013 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 558 și 558 bis din 03 septembrie 2013 și în Buletinul Construcțiilor nr.3-5/2014
20	Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” indicativ NP 112 - 2014	ORDINUL Nr. 2352 din 24.11.2014 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” indicativ NP 112 - 2014
21	Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074 - 2022	ORDIN - Ministerul Dezvoltării, Lucrarilor Publice si Administratiei nr. 27 din 10 ianuarie 2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2022

Întocmit



Verificat





- Conținutul prezentului proiect este protejat conform Art.7 și Art.13 din Legea nr.8 / 1996
 - Se interzice reproducerea, distribuția, împrumutul sau orice altă formă de utilizare a proiectului fără acordul scris al S.C. OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
 - Proiectul aparține Proiectantului de Specialitate (O.P.C.s.r.l.) până la plata completă a valorilor contractate.

ANEXA 1



BENEFICIAR		DRAGUL TOPOLOVENI, JUDEȚUL ARGEȘ	
OMEGA PROJECT CONSTRUCT SRL		Elaborarea unui studiu geotehnic prin foraje verticale pentru lucrarea: "Reabilitare drum de interes local, strada Șt. Mihai Bărbănuș 3 și Topoloveni", județul Argeș	
J223483/2008 CA 24762711		Pr.nr. [redacted]	
Proiectat	-	Scara	Faza: Pth + DOE + PAC
Desenat	Ing. Gabriel-Erhan Marin	1:1000	PLAN DE INCADRARE ZONA
Verificat	-		
Șef Proiect	-		



- Continutul prezentului proiect este protejat conform Art.7 si Art.13 din Legea nr.8/1996
 - Se interzice reproducerea, distribuirea, imprumutul sau orice alta forma de utilizare a proiectului fara acordul scris al s.c. OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
 - Proiectul apartine Proiectantului de Specialitate (O.P.C.s.r.l.)partea la plata completa a valorilor contractate.

ANEXA 2



BENEFICIAR		GRADUL TOPOLOVENI JUDEȚUL ARGEȘ	
OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		Elaborarea unui studiu geotehnic prin foraje verticale pentru lucrarea: "Reabilitare drum de intrare în satul Mikal Mikal Ionescu 3 și parcare în satul Mikal Mikal Ionescu, județul Argeș"	
Căminul nr. 2008 (Căminul nr. 2008)		Pr.nr. [REDACTED]	
Proiectat	-	Scara	Faza: PFI + SDE + PFI
Desenat	Ing. Gabriel-Erhan Mălar	1:1000	PLAN DE SITUAȚIE CU AMPLASAREA FORAJELOR
Verificat	-		
Șef Proiect	-		





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudf@geo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.1

FIȘA FORAJULUI F1 246.80 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0.00 m	
	Strat vegetal
0,50	
	Nisip mediu și mare negricios cu pietriș
3,00	
	Nisip saturat cafeniu
7,50	
	Nisip saturat cu pietriș, cu rare lentile argiloase
13,50	
	Nisip argilos cafeniu saturat cu pietriș
17,00	
	Nisip în amestec cu pietriș, saturat
22,00	
	Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi
27,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.2

FIȘA FORAJULUI F2 248.06 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0.00 m	
	Strat vegetal
0,40	
	Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș
1,00	
	Pietriș cu nisip umed
3,50	
	Nisip cenușiu-verzui cu pietriș, saturat
12,00	
	Nisip argilos plastic moale, saturat
15,00	
	Nisip în amestec cu pietriș, saturat
22,00	
	Nisip cu pietriș cu lentile argiloase cenușii-verzui plastic moi
27,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673 e-mail: omegastudlizeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.3

FIȘA FORAJULUI F3 255.23 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0.00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,30	
	Nisip prăfos cafeniu cu pietriș mic și mare
0,70	
	Praf nisipos argilos cafeniu
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

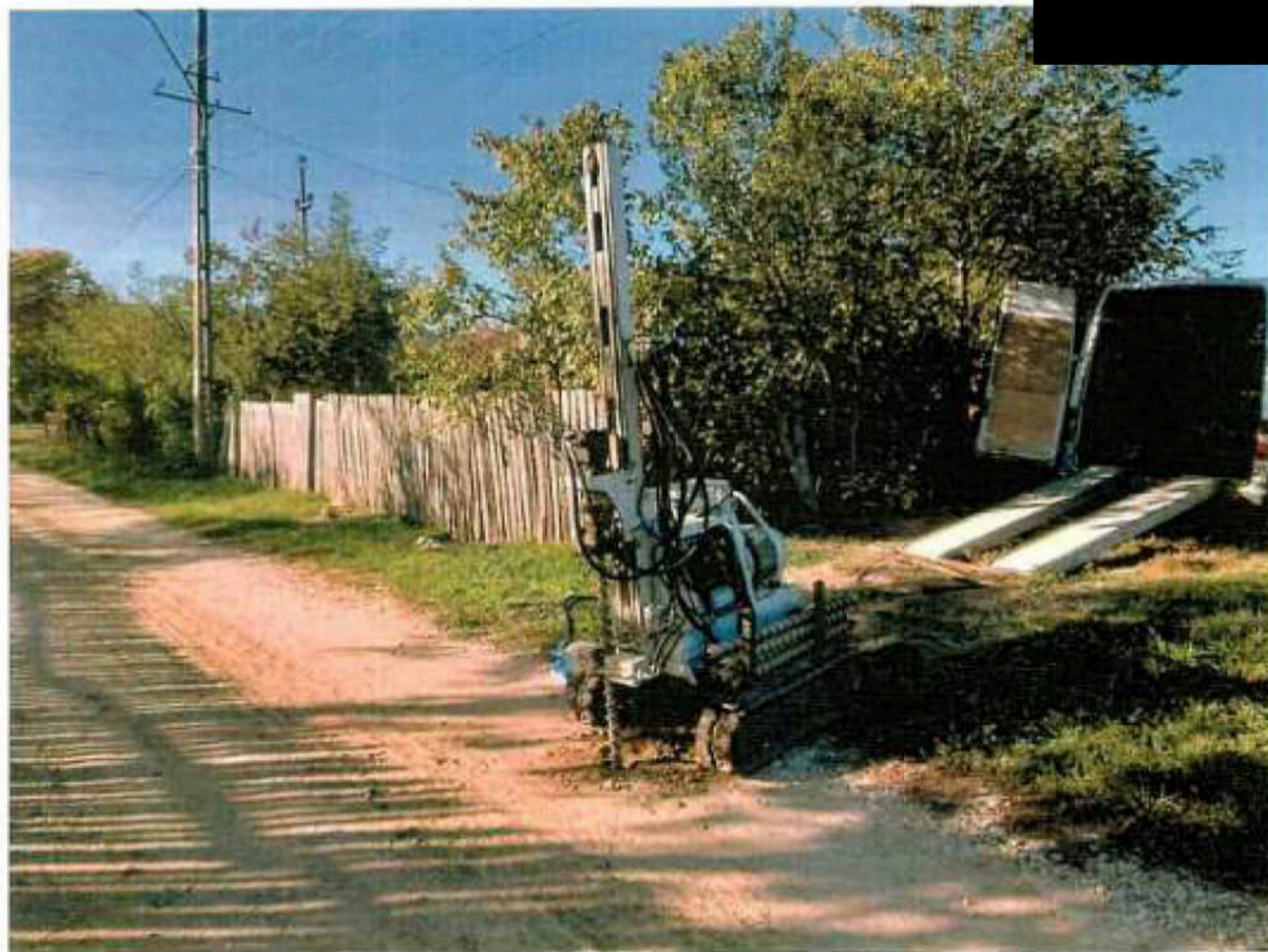
e-mail: omegastudigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.4

FIȘA FORAJULUI F4 253.27 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0,00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Praf nisipos cafeniu-gălbui cu rar pietriș
0,70	
	Praf nisipos argilos cafeniu
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673 e-mail: omegastudigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.5

FIȘA FORAJULUI F5 251.91 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orășul Topoloveni, județul Argeș*

0.00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu pietriș
1,00	
	Praf nisipos argilos cafeniu
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



123/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

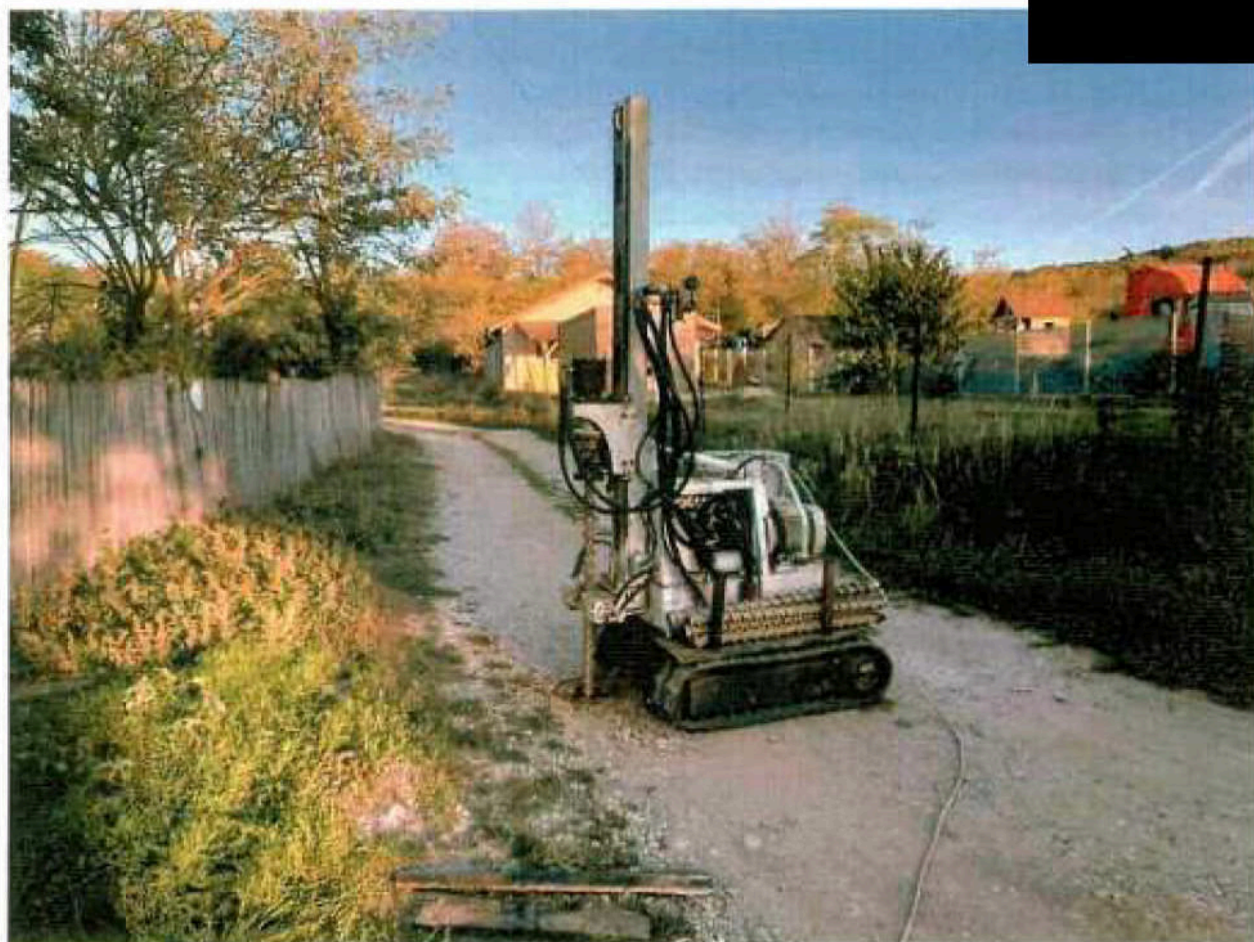
e-mail: omegastudigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.6

FIȘA FORAJULUI F6 261.44 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0,00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Nisip prăfos cafeniu-gălbui cu rar pietriș
0,70	
	Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673 e-mail: omegastudii@geo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.7

FIȘA FORAJULUI F7 264.26 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0,00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,85	
	Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudii@geo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.8

FIȘA FORAJULUI F8 263.07 m NMN

*Descrierea detaliată a stratificației
Orașul Topoloveni, județul Argeș*

0.00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,85	
	Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș
4,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastud@geo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.9

FIȘA FORAJULUI F9 260.43 m NMN

Descrierea detaliată a stratificației

Orașul Topoloveni, județul Argeș

0,00 m	
	Pietriș mic și mare cu nisip
0,25	
	Nisip prăfos cafeniu cu rar pietriș
0,75	
	Praf nisipos argilos cafeniu cu rar pietriș
4,00	

INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Fisa Forajului F1

LUCRAREA

"Reabilitare drum de interes local - strada St. Mihai Moșat Trănișen 3 si sensuri 4 si construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș"

BENEFICIAR

Orașul Topoloveni, județul Argeș

ADRESA

Orașul Topoloveni, județul Argeș

CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZARII

FORAJULUI

07.11.2024

Cota față de		Groșimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificarea	DENUMIREA STRATULUI	<input type="checkbox"/> Borcan <input checked="" type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Carota		Compoziție granulometrică (d, în mm)								Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistență	Greutatea volumică	Greutatea volumică în stare uscată	Porozitatea	Indicele pomilor	Gruțul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistența la forțare		SPT	
±0.00	Marma Neagră					Foraj	Numerul probei	Adâncimea	Argila	Praf	nisip	pietriș	Bolovani	Alcouri	U ₆₀			U ₃₀	U ₁₅								U _{7.5}	W _L	W _p	Indicele de consistență	Greutatea volumică	Greutatea volumică în stare uscată		Porozitatea
+248.80	± 0.00																																	
+222.80	24.00	2.00			Miez și pietriș cu bătăle argiloase conținând și plastic mar	<input checked="" type="checkbox"/>	24.00	2	61	37				14.4	23.2					10.9	14.4	38.02	0.43	0.95							31	4		
+228.80	26.00	2.00				<input checked="" type="checkbox"/>	26.00	2	62	16				12.9	22.9					20.0	16.3	38.64	0.43	0.95	13333	3.00					32	1		
+219.80	27.00	1.00																																



Intocmit
ing.

INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Fisa Forajului **F4**

LUCRAREA

Reabilitare drum de interes local - strada St. Mihai MPraf Tronion 3 și tronion 4 și construire pod în elis Topoloveni, județul Argeș

BENEFICIAR

Drașul Topoloveni, județul Argeș

ADRESA

Drașul Topoloveni, județul Argeș

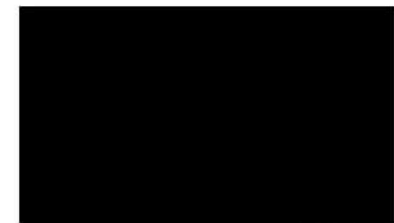
CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZARII FORAJULUI

23.10.2024

Cota față de		Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificarea	DENUMIREA STRATULUI	<input type="checkbox"/> Bocar <input checked="" type="checkbox"/> Sout <input type="checkbox"/> Carota		Compoziție granulometrică (d, în mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistență	Greutatea volumică	Greutatea volumică în stare uscată	Ferocitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistența la forfecare		SPT	
+	-					Argila	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovanis	Blocuri	W _L	W _P			W _L	W _P								Modulul de deformare edometrică	Tenacitate la 200 kPa	Tenacitate specifică la 200 kPa	Presiunea de unificare	Unghiul de frecare	Coeziunea kPa		
±0.00	±0.00	m	m			Numarul probelor	Adâncimea	0.002	0.0063	0.02	0.075	0.25	0.75	2.0	6.0	15	30	75	150	300	600	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
+253.27	± 0.00																															
Marja Neagra	Foraj																															
+253.27	0.00	m	m																													
+253.03	0.23	0.23			Pietriș mic și mare cu nisip																											
+251.77	0.50	0.23			Praf nisipos cafinat-galbui cu rar pietriș	<input checked="" type="checkbox"/>	0.50	0	54	37				26.3					19.6	25.5	41.56	0.71	0.98									
+232.57	0.70	0.23																														
+251.77	1.50	0.80			Praf nisipos argilos exterior																											
+249.27	4.00	3.00																														



INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Fisa Forajului F6

LUCRAREA

"Reabilitare drum de interes local - strada SS. Mihai Mihail Tronion 3 si tunelul 4 si construire pod in oras Topoloveni, Judet Arges"

BENEFICIAR

Oraşul Topoloveni, judetul Arges

ADRESA

Oraşul Topoloveni, judetul Arges

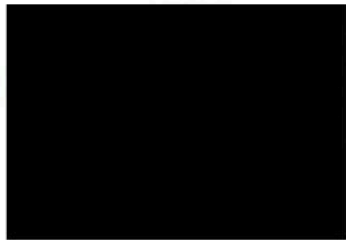
CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZARII FORAJULUI

23.10.2024

Cota fata de		Profundimea stratului	Adancimea apei subterane	Sistematizarea	DENUMIREA STRATULUI	Borcan		Compozitia granulometrica (dL in mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Unitatile Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Gravitatea volumica	Gravitatea volumica in stare lucata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistenta la surcarare		SPT			
+263.44	± 0.00					Numarul probelor	Agiatarea	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Saburoasa	Blocuri			W _L	W _P								Indicele de consistenta	Gravitatea volumica	Gravitatea volumica in stare lucata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate		Modulul de deformare elastica	Tensiune specifica la 200 kPa	Tensiune specifica la 400 kPa
Marea Neagra	Fonaj	m	m																															
rMN	0.00	m	m																															
+161.33	0.23	0.25			Pietra mica si mare cu nisip																													
+260.94	0.50	0.25			Nisip prafos caferiu cu rar pietris	1	<input type="checkbox"/>	0.50	4	36	47	13																						
+260.74	0.70	0.20																																
+256.94	1.50	0.80																																
+257.44	4.00	2.50			Praf nisipos argilos caferiu cu rar pietris																													



INTOCMITOR STUDIUL GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Fisa Forajului **F7**

LUCRAREA

*Reabilitare drum de interes local - strada St. Mihail Mihal Tronson 3 și tronson 4 și construire pod în zona Topoloveni, Județul Argeș

BENEFICIAR

Orașul Topoloveni, Județul Argeș

ADRESA

Orașul Topoloveni, Județul Argeș

CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZĂRII FORAJULUI

23.10.2024

Cota față de		Eroarea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificarea	DENUMIREA STRATULUI	<input type="checkbox"/> Borcan <input checked="" type="checkbox"/> Stuz <input type="checkbox"/> Cereți		Compoziție granulometrică (d, în mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistență	Greutatea volumică	Greutatea volumică în stare uscată	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistența la forfecare		SPT						
± 0.00	Maree înaltă					humanilor probelor	Adâncimea	Argila	Fieful	fieful	Pietriș	Pietriș	Pietriș			Bolovani	Bolovani								W _L	W _P	W _L	W _P	Modulul de deformare edometrică	Tasare specifică la 200 kPa		Tasare specifică la 400 kPa	Presiunea de unificare	Unghiul de frecare	Coeficientul c	Coeficientul φ	
± 0.00	Foraj	m	m	m	m	0.002	0.0063	0.02	0.075	0.25	0.75	2.0	6.0	20.0	60.0	U ₁₀₀	U ₂₀₀	U ₄₀₀	U ₆₀₀	U ₈₀₀	U ₁₀₀₀	U ₁₅₀₀	U ₂₀₀₀	U ₃₀₀₀	U ₄₀₀₀	U ₅₀₀₀	U ₆₀₀₀	U ₈₀₀₀	U ₁₀₀₀₀	U ₁₅₀₀₀	U ₂₀₀₀₀	U ₃₀₀₀₀	U ₄₀₀₀₀	U ₆₀₀₀₀	U ₈₀₀₀₀	U ₁₀₀₀₀₀	
+264.26	± 0.00	m	m																																		
+264.01	0.25	0.25			Pietriș mic și mare cu săruri																																
+263.76	0.25	0.25			Nisip argilos caferiu cu rar pietriș			9.30	82	50	18					12.9					89.4	17.1															
+263.41	0.65	0.35																																			
+262.76	1.00	0.65			Fraț nisipoasă argiloso caferie cu rar pietriș																																
+260.26	4.00	2.50																																			





Laborator Central Construcții CCF S.R.L.
Calea Giulești nr 242, Sector 6, București
Tel. 0212 210 814
e-mail: office@laboratorccf.ro
Laborator autorizat ISC nr. 3837/2022
Laborator acreditat RENAR certificat LI 366
Laborator autorizat AFER seria AL nr. 566/2016-R3

RAPORT DE ÎNCERCĂRI nr. 9470 / 28.11.2024

Denumire client	OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		
Adresă client	Intrarea Dorului nr. 76, Com. Chiajna, sat Roșu, jud. Ilfov		
Nr. comandă LCCF	2352 / 11.11.2024		
Obiectul comenzii	Lucrare	Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș	
	Încercări executate	Analize fizico - mecanice	
	Metode de încercare utilizate	Conform tabel	
Locul de desfășurare a încercărilor	Laborator		
Descrierea probelor de încercat	Material coeziv și necoeziv, cod probe 796		
Date referitoare la prelevarea probelor	Probele au fost prelevate de client		
	Locul/data prelevării	F4, F8 / 23.10.2024 F1 / 07.11.2024 F2 / 08.11.2024	
Data primirii probelor	11.11.2024		
Data (perioada) executării încercărilor	11.11.2024 - 28.11.2024		
Alte informații privind încercările			

**LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.**

Rezultatele încercărilor

Nr. crt.	Locul prelevării Nr. sondaj Adâncime (m)	Descrierea materialului NP 074-2022 Anexa N	Determinarea granulozității STAS 1913/5-85 SR EN ISO 14688-1:2018 (%)				Coeficientul de uniformitate C_u	Determinarea limitelor de plasticitate STAS 1913/4-86					Determinarea densității pământurilor STAS 1913/3-76		Porozitatea n (%)	Indicele porilor e	Gradul de saturație S_r	Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru STAS 8942/1-89		Determinarea rezistenței la forfecare prin încercarea de forfecare directă UU STAS 8942/2-82	
			Argilă Cl	Praf Si	Nisip Sa	Pietriș Gr		w_L (%)	w_p (%)	Ip (%)	Ic	naturală ρ (g/cm ³)	uscată ρ_s (g/cm ³)	$M_{200-200}$ (kPa)				ϵ_{200} (%)	ϕ (°)	c (kPa)	
1	F1 13,50	Nisip cu pietriș	-	3	62	35	20,0	19,2	-	-	-	-	1,993	1,672	36,91	0,58	0,87	-	-	31	2
2	F1 20,00	Nisip cu pietriș	-	3	67	30	10,9	19,6	-	-	-	-	1,987	1,661	37,31	0,60	0,87	-	-	30	6
3	F1 24,00	Nisip cu pietriș	-	2	61	37	14,4	21,2	-	-	-	-	1,991	1,643	38,01	0,61	0,92	-	-	31	4
4	F1 26,0	Nisip cu pietriș	-	2	62	36	12,9	22,9	-	-	-	-	1,997	1,625	38,68	0,63	0,96	13333	3,00	32	1
5	F1 14,00	Nisip argilos, moale	11	20	69	-	-	21,6	26,9	13,3	13,6	0,39	1,976	1,625	39,37	0,65	0,89	-	-	19	16
6	F1 20,00	Nisip cu pietriș	-	1	59	40	10,5	19,6	-	-	-	-	1,085	1,660	37,37	0,60	0,87	-	-	31	6
7	F1 24,00	Nisip cu pietriș	-	1	54	45	11,8	19,2	-	-	-	-	1,999	1,677	36,72	0,58	0,88	-	-	33	0
8	F1 26,0	Nisip cu pietriș	-	2	52	46	12,6	22,3	-	-	-	-	2,001	1,636	38,26	0,62	0,95	14286	2,66	32	3
9	F4 0,50	Nisip prăfos	9	54	37	-	-	26,3	-	-	-	-	1,956	1,549	41,56	0,71	0,98	-	-	-	-
10	F8 0,50	Nisip argilos consistent	12	13	74	1	-	17,9	25,8	13	12,8	0,62	1,995	1,692	36,66	0,58	0,82	-	-	-	-

Legenda: w - umiditatea naturală; w_L - limita superioară de plasticitate; w_p - limita inferioară de plasticitate; Ip - indicele de plasticitate; Ic - indicele de consistență;

M - modulul edometric; ϵ - tasarea specifică; ϕ - unghiul de frecare internă; c - coeziunea

Responsabil încercări,
Ing. Estera Poenariu

Responsabil profil II,
Ing. Cristian Juncănu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCȚII
CCF S.R.L.

Sef laborator
Ing. Gabriela Andrieș

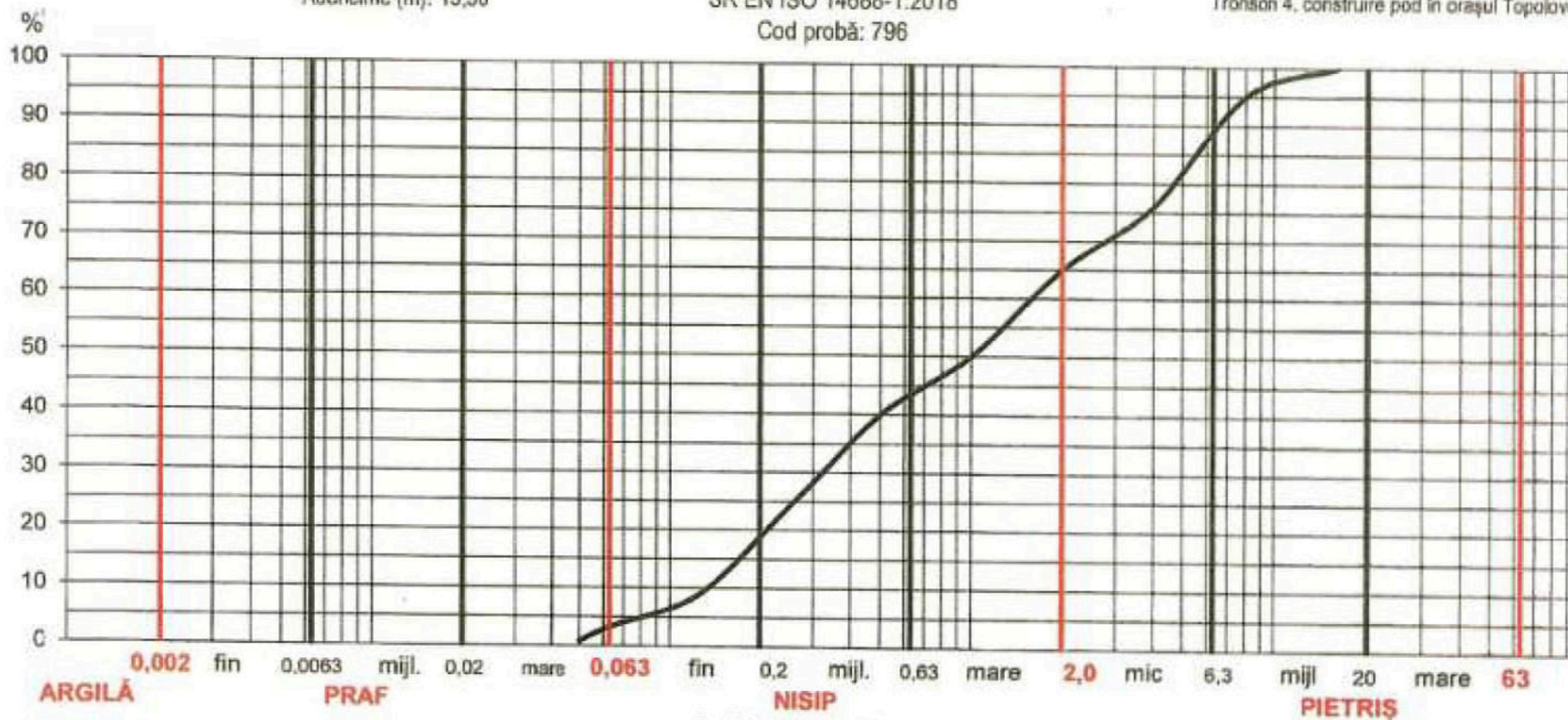
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 13,50

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și
Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coefficientul de uniformitate $C_u = 20,0$

Pământ fin

Argilă (Cl) -
Praf fin (FSi) -
Praf mijlociu (MSi) -
Praf mare (CSi) 3%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa) 17%
Nisip mijlociu (MSa) 24%
Nisip mare (CSa) 21%

Pietriș mic (FGr) 24%
Pietriș mijl. (MGr) 11%
Pietriș mare (CGr) -

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

Tip material: Nisip cu pietriș

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCȚII
CCF S.R.L.

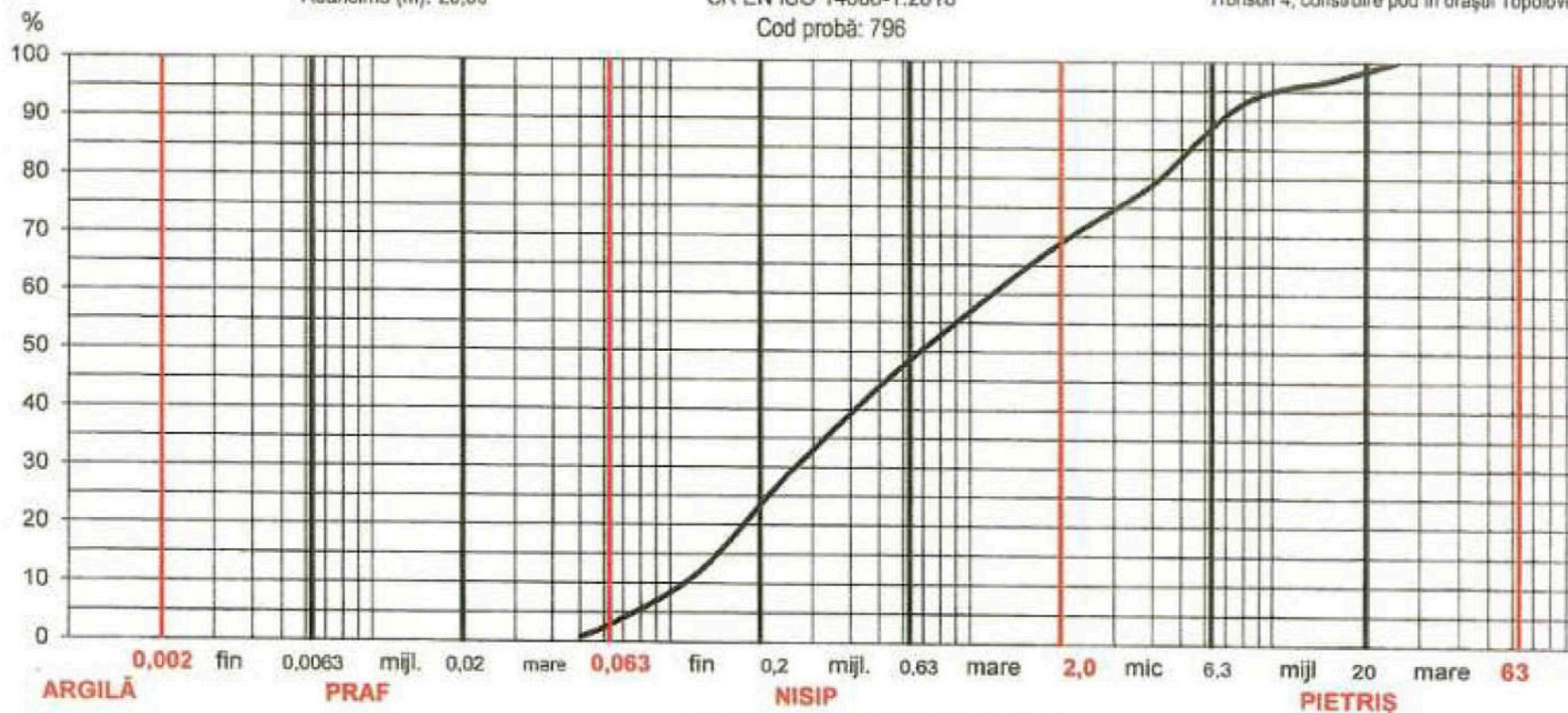
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 20,00

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coefficientul de uniformitate $C_u = 10,9$

Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	3%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	21%
Nisip mijlociu (MSa)	25%
Nisip mare (CSa)	21%

Pietriș mic (FGr)	19%
Pietriș mijl. (MGr)	9%
Pietriș mare (CGr)	2%

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

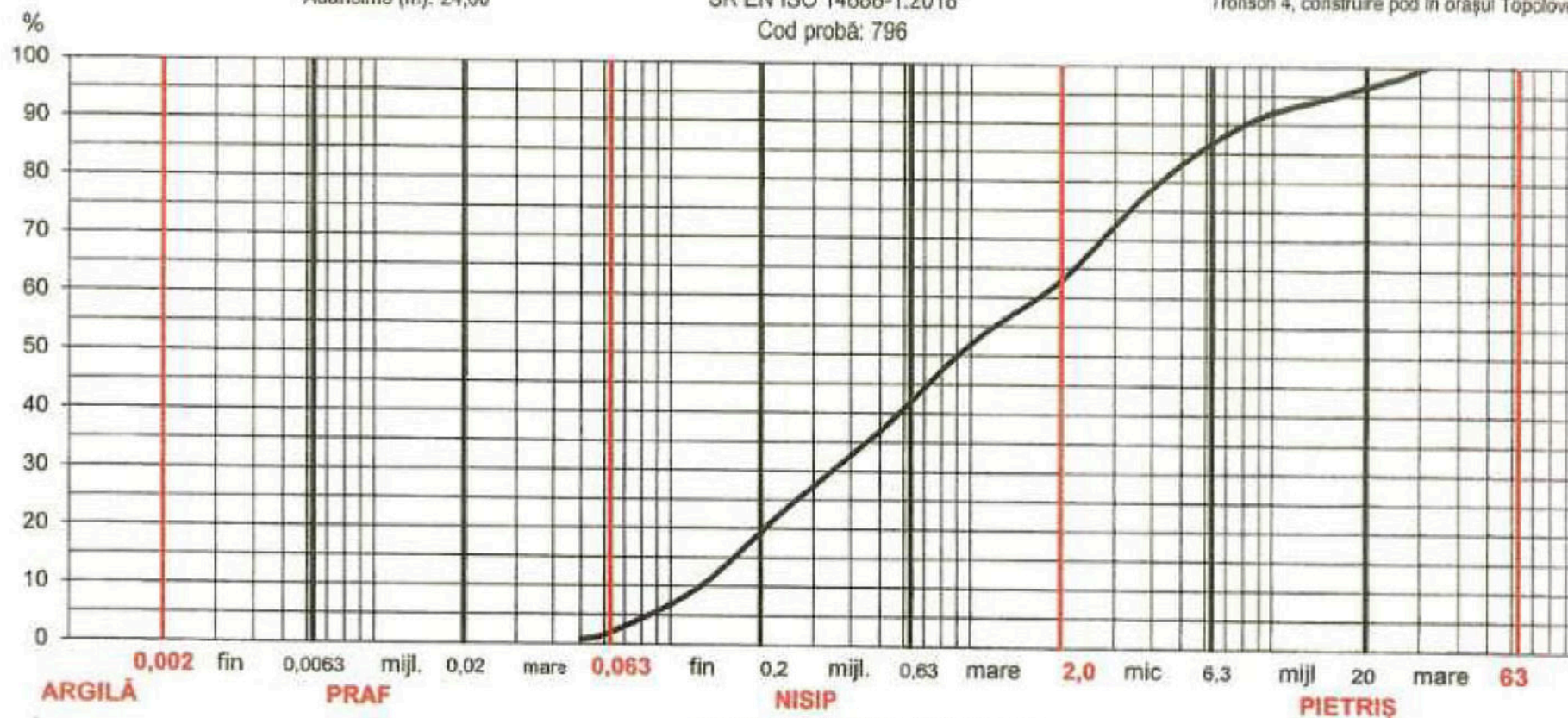
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 24,00

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coefficientul de uniformitate $C_u = 14,4$

Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	2%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	18%	Pietriș mic (FGr)	23%
Nisip mijlociu (MSa)	22%	Pietriș mijl. (MGr)	11%
Nisip mare (CSa)	21%	Pietriș mare (CGr)	3%

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

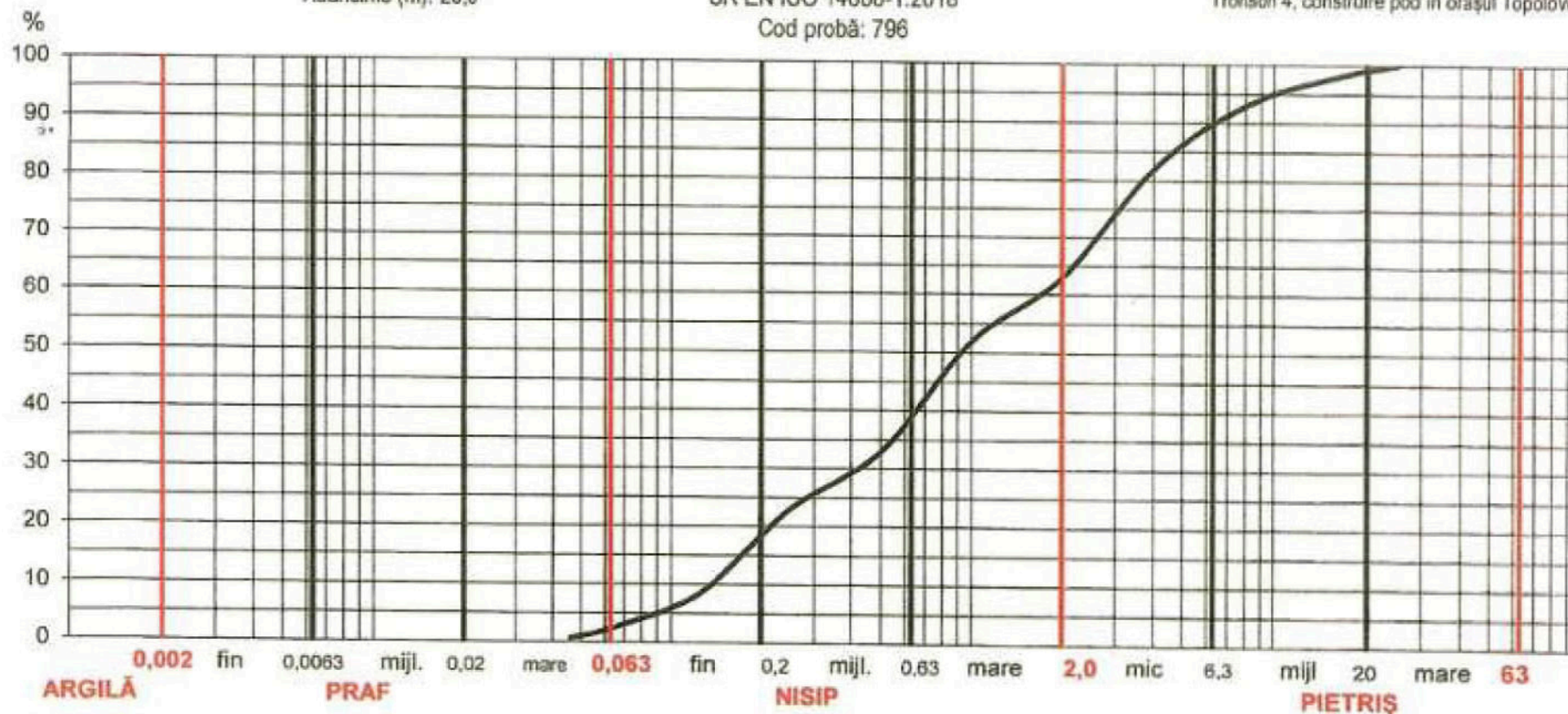
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 26,0

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coefficientul de uniformitate $C_u = 12,9$

Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	2%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	17%
Nisip mijlociu (MSa)	21%
Nisip mare (CSa)	24%

Pietriș mic (FGr)	26%
Pietriș mijl. (MGr)	9%
Pietriș mare (CGr)	1%

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

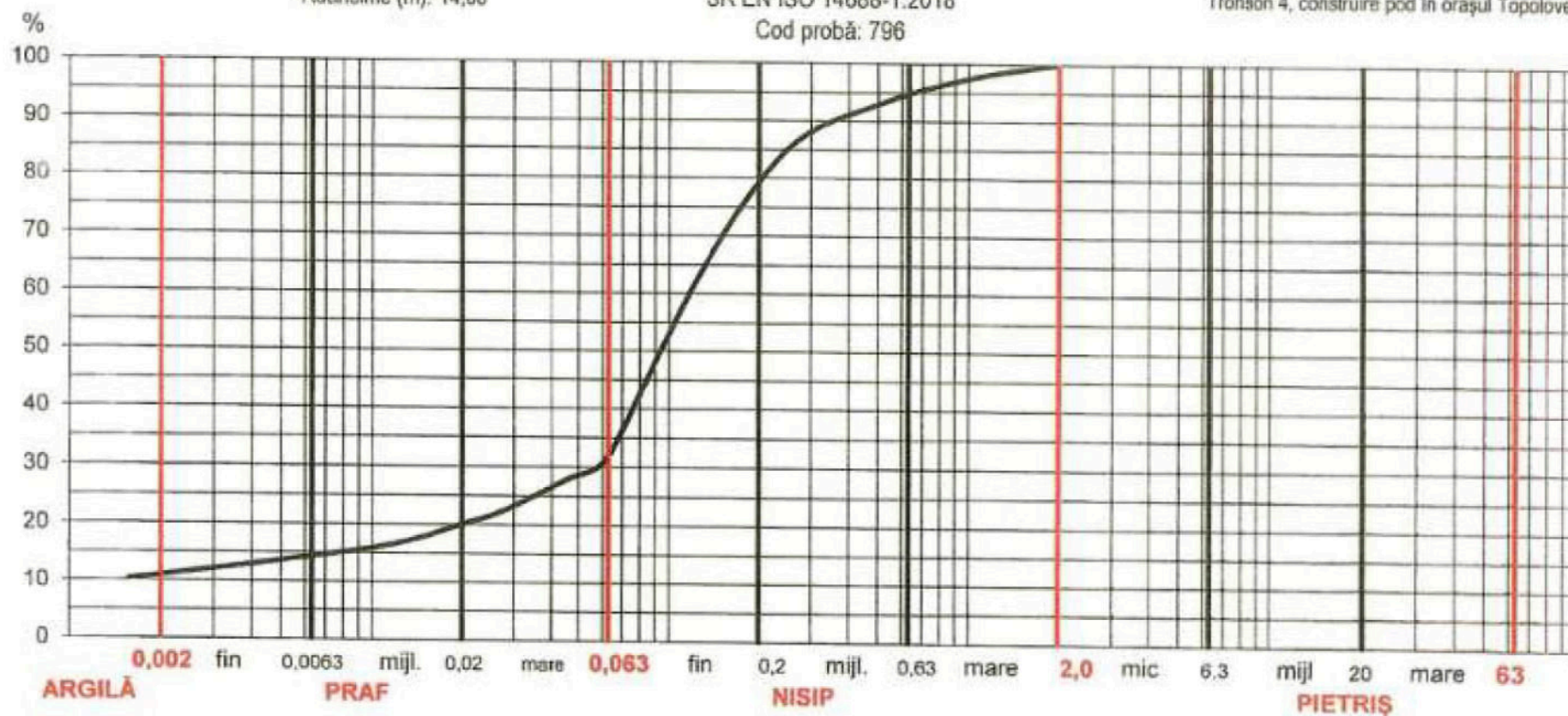
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 14,00

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Pământ fin

Argilă (Cl)	11%
Praf fin (FSi)	4%
Praf mijlociu (MSi)	5%
Praf mare (CSi)	11%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	49%
Nisip mijlociu (MSa)	15%
Nisip mare (CSa)	5%

Tip material: Nisip argilos

Pietriș mic (FGr)	-
Pietriș mijl. (MGr)	-
Pietriș mare (CGr)	-

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

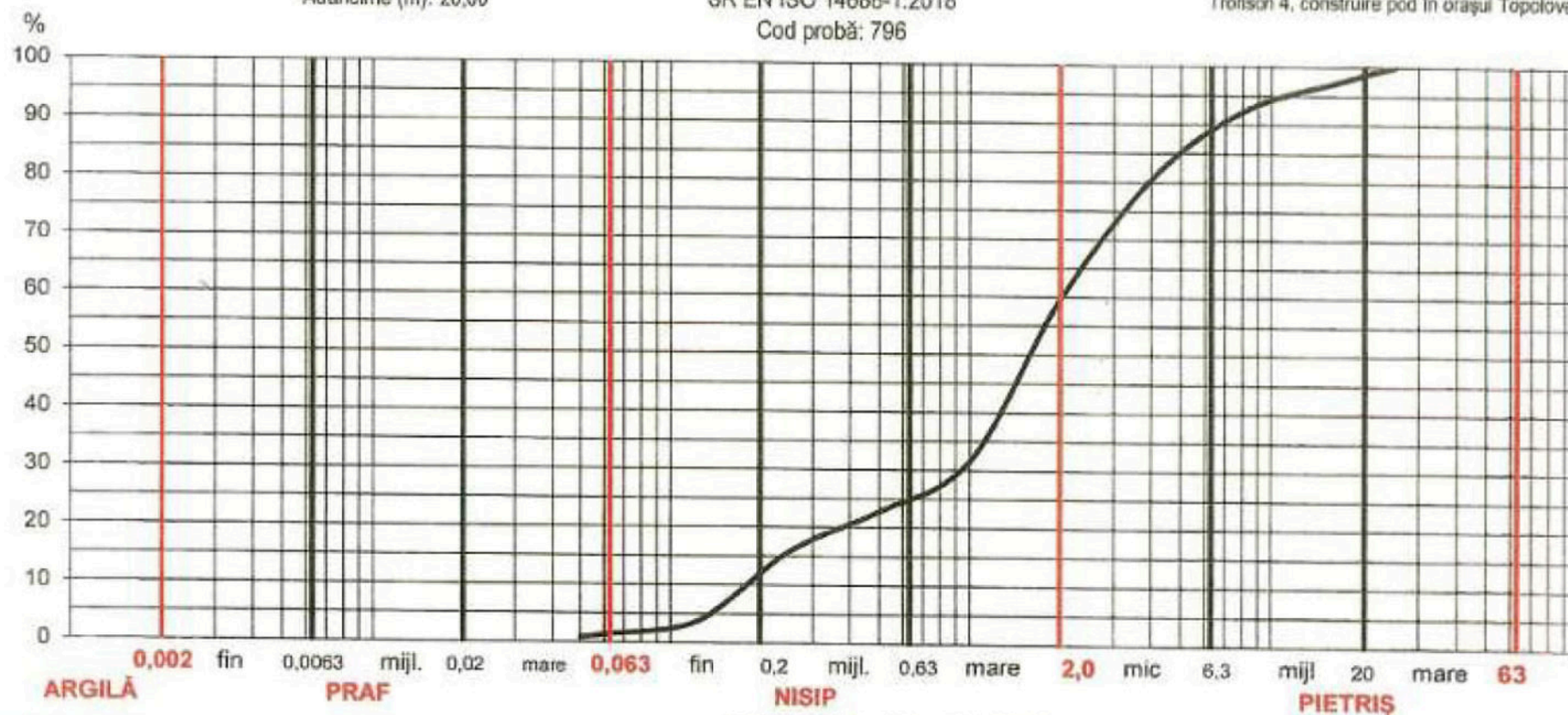
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 20,00

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și
Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coeficientul de uniformitate= 10,5

Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	1%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	11%	Pietriș mic (FGr)	30%
Nisip mijlociu (MSa)	13%	Pietriș mijl. (MGr)	8%
Nisip mare (CSa)	35%	Pietriș mare (CGr)	2%

Responsabil încercare: Ing. Estera Dumitrescu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncariaru

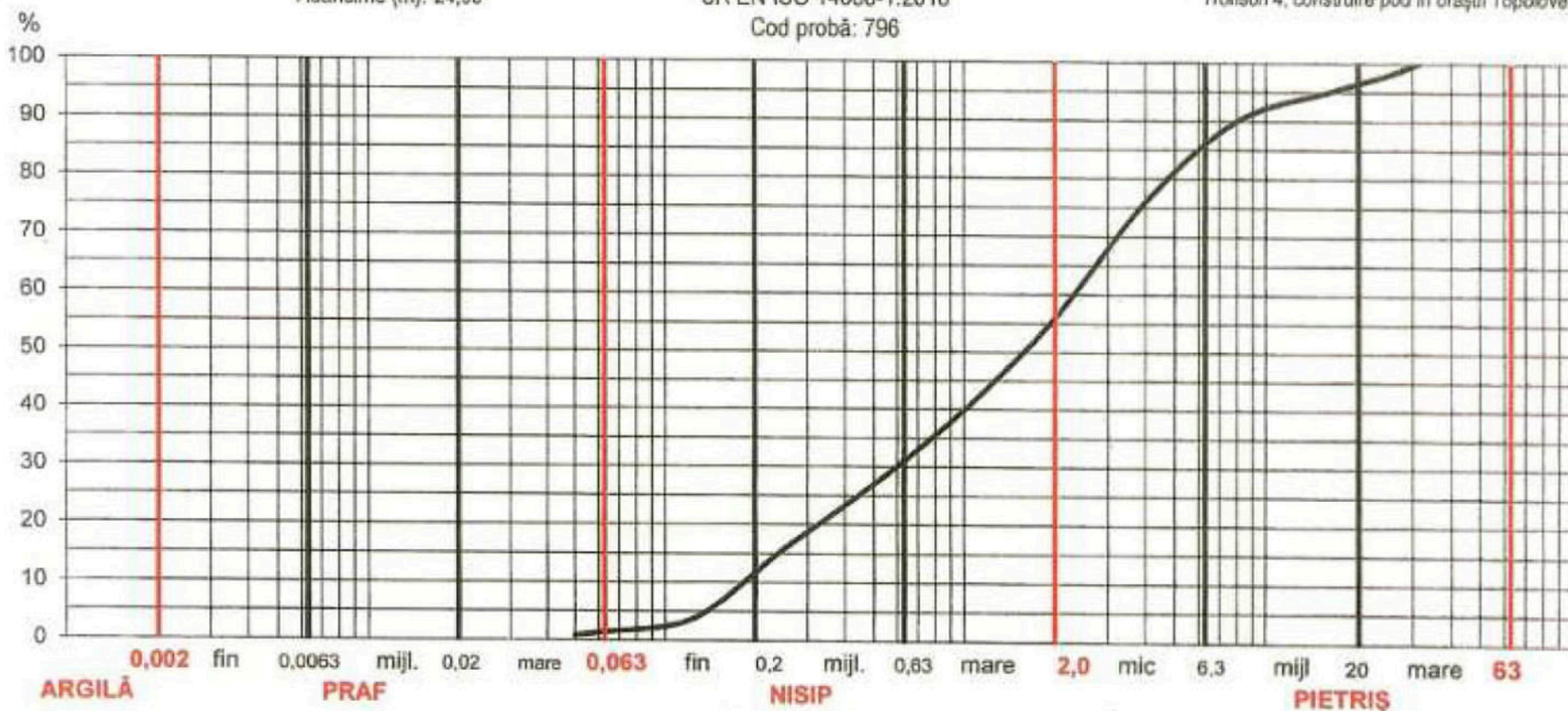
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 24,00

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și
Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Coefficientul de uniformitate = 11,8

Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	1%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	10%
Nisip mijlociu (MSa)	19%
Nisip mare (CSa)	25%

Pietriș mic (FGr)	30%
Pietriș mijl. (MGr)	11%
Pietriș mare (CGr)	4%

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

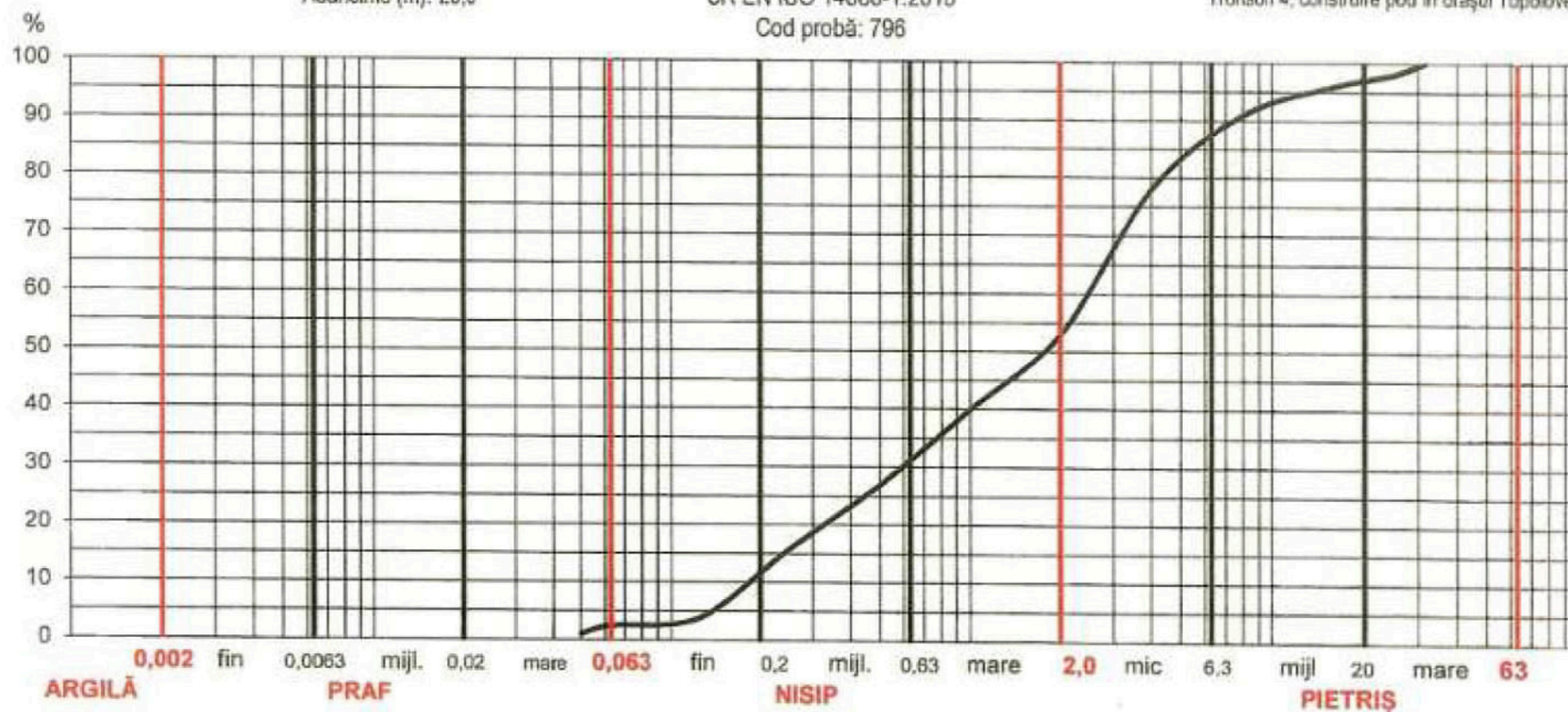
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F1
Adâncime (m): 26,0

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Pământ fin

Argilă (Cl)	-
Praf fin (FSi)	-
Praf mijlociu (MSi)	-
Praf mare (CSi)	2%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	9%
Nisip mijlociu (MSa)	20%
Nisip mare (CSa)	23%

Pietriș mic (FGr)	34%
Pietriș mijl. (MGr)	9%
Pietriș mare (CGr)	3%

Responsabil încercare: Ing. Estera Popariu

Tip material: Nisip cu pietriș

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncariu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

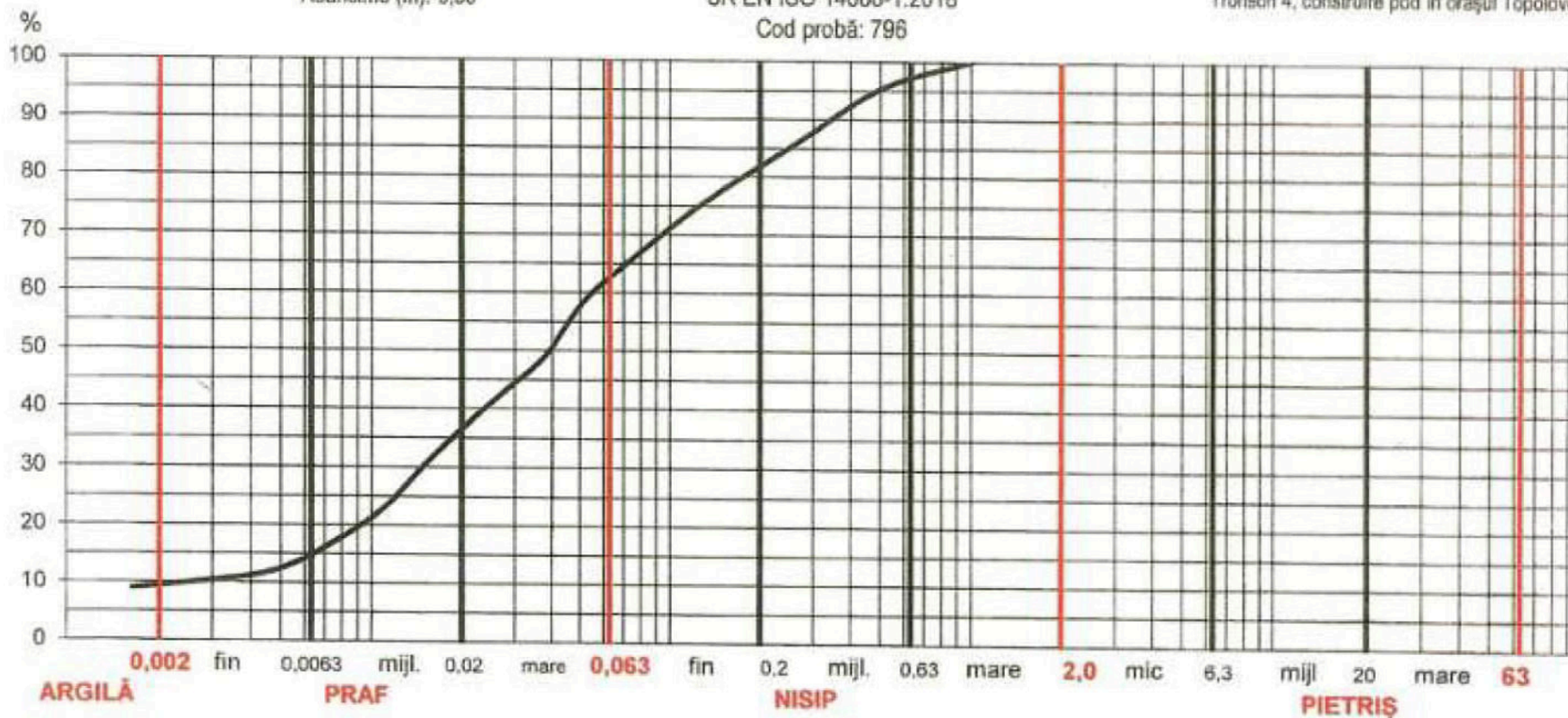
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F4
Adâncime (m): 0,50

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Pământ fin

Argilă (Cl)	9%
Praf fin (FSi)	6%
Praf mijlociu (MSi)	21%
Praf mare (CSi)	27%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	19%
Nisip mijlociu (MSa)	16%
Nisip mare (CSa)	2%

Tip material: Nisip prăfos

Pietriș mic (FGr)	-
Pietriș mijl. (MGr)	-
Pietriș mare (CGr)	-

Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncăaru

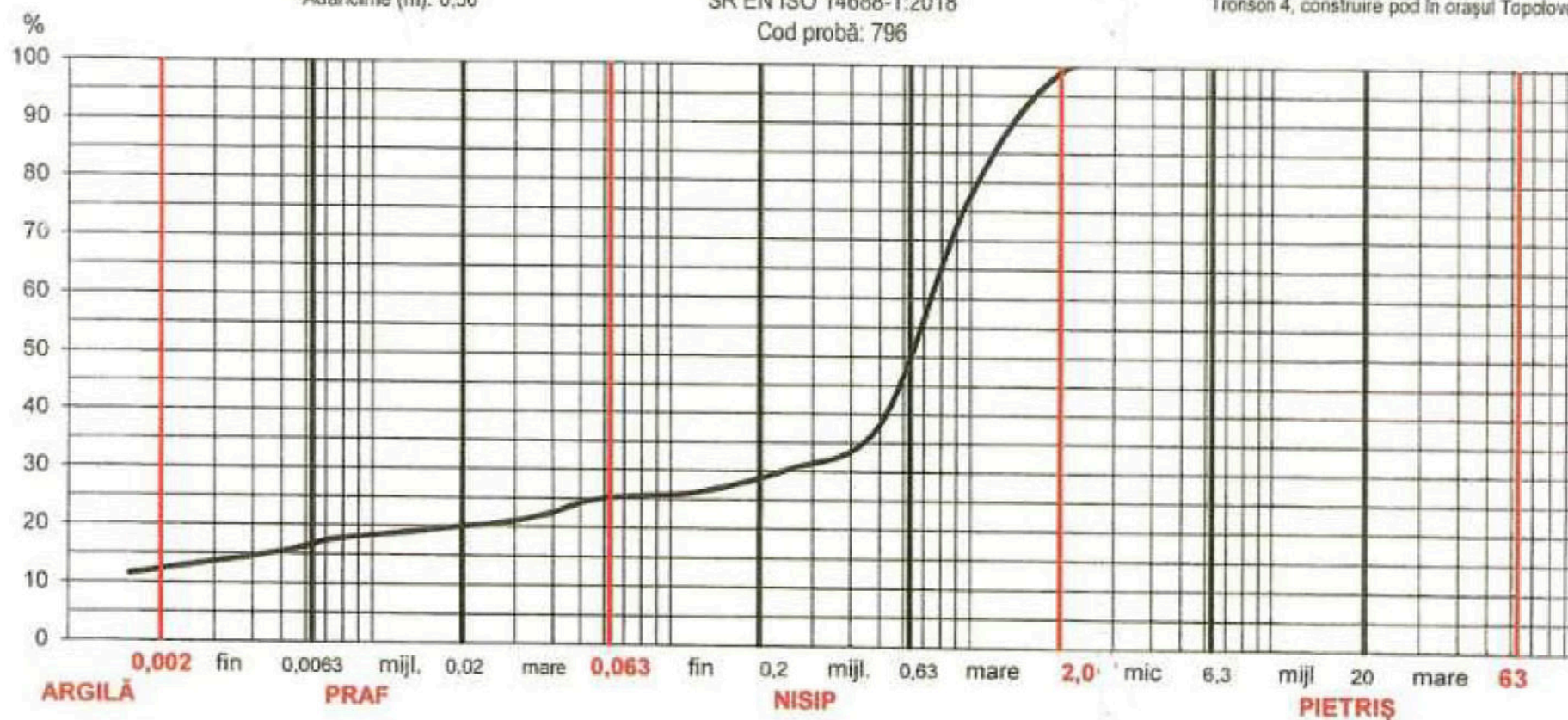
DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE

Locul prelevării:

Nr. sondaj: F8
Adâncime (m): 0,50

STAS 1913/5-85
SR EN ISO 14688-1:2018
Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și
Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș



Pământ fin

Argilă (Cl)	12%
Praf fin (FSi)	5%
Praf mijlociu (MSi)	3%
Praf mare (CSi)	5%

Pământ grosier

Nisip fin (FSa)	4%
Nisip mijlociu (MSa)	21%
Nisip mare (CSa)	49%

Pietriș mic (FGr)	1%
Pietriș mijl. (MGr)	-
Pietriș mare (CGr)	-

Responsabil încercare: Ing. Estera Băneanu

Tip material: Nisip argilos

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF S.R.L.
Anexa nr. 11 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

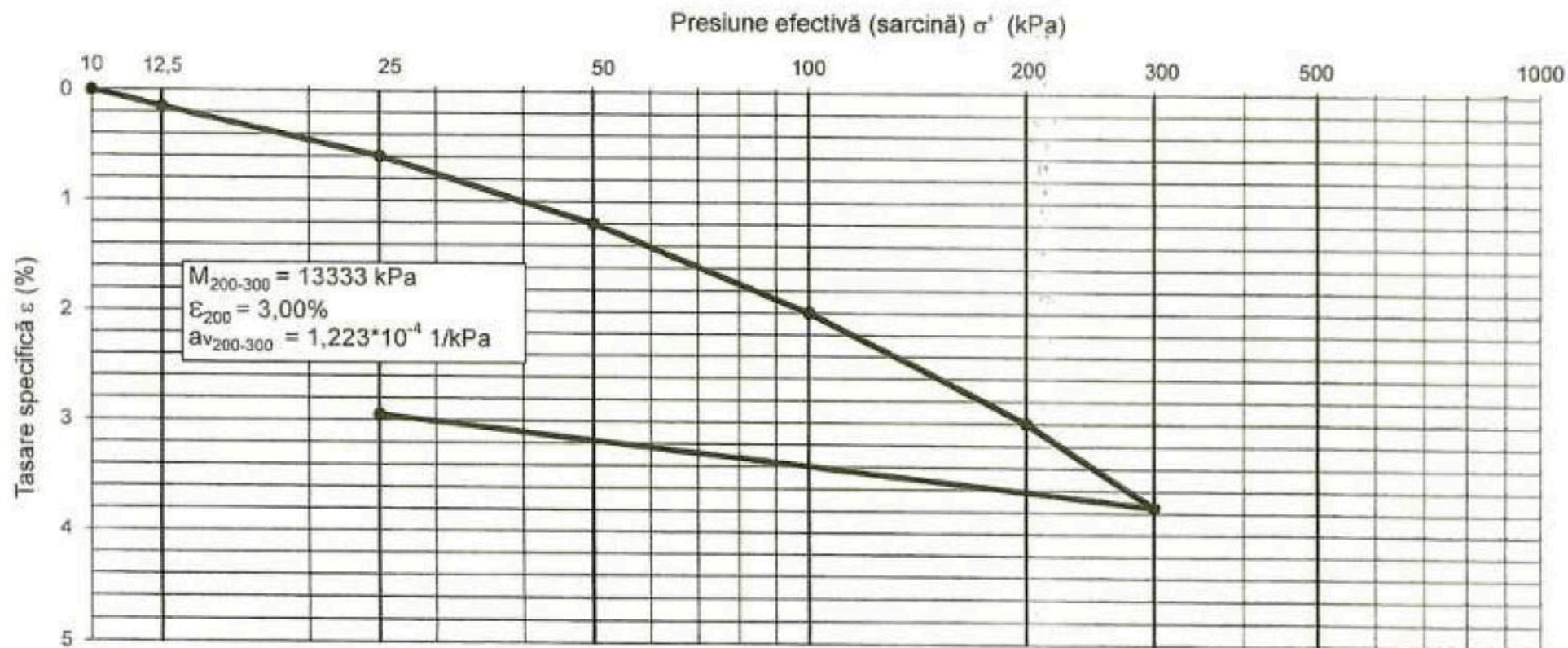
Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj F1
Locul prelevării: Adâncime (m): 26,0

CURBA DE COMPRESIUNE-TASARE

Conform STAS 8942/1-89
Cod probă 796



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănanu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCȚII
CCF S.R.L.

LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF S.R.L.
Anexa nr. 12 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

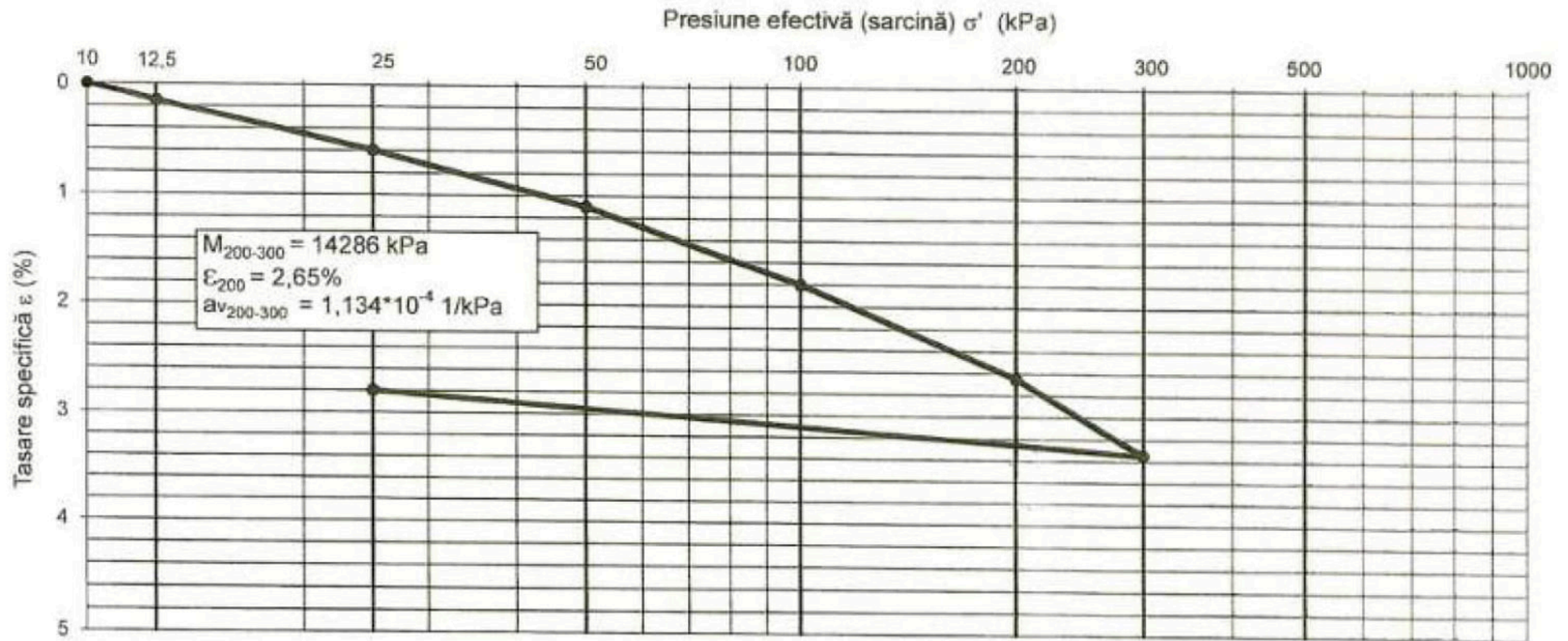
Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit, Mihai Mihail Tronson 3
și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj F4
Locul prelevării: Adâncime (m): 0,50

CURBA DE COMPRESIUNE-TASARE

Conform STAS 8942/1-89
Cod probă 796



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănanu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 13 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 13,50

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

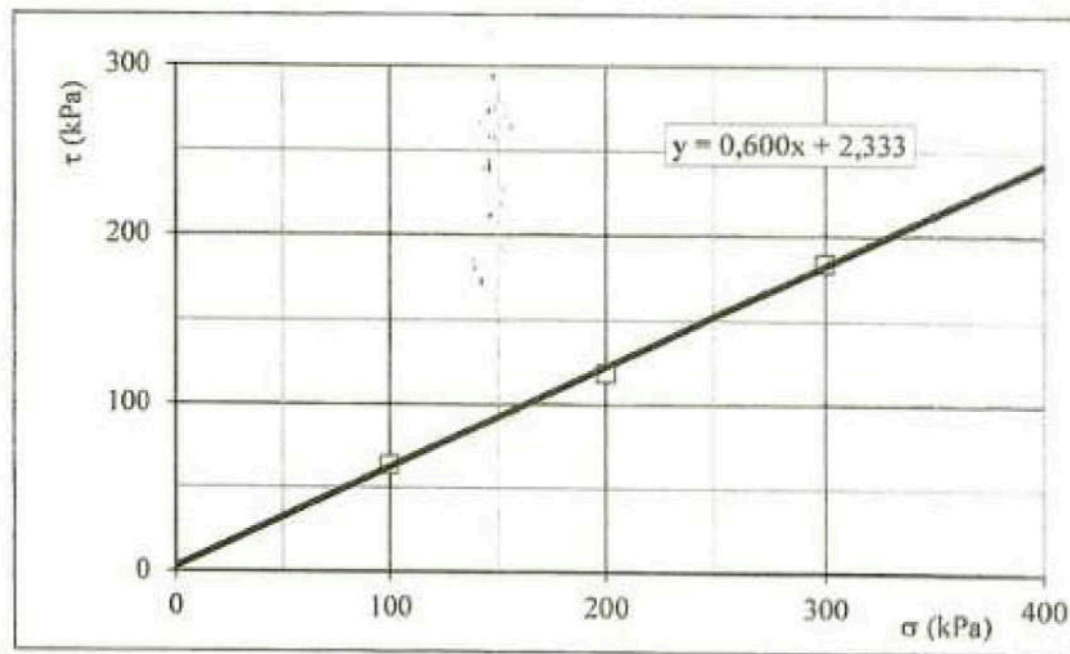
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma=$	100	200	300	(kPa)
$\tau=$	64,0	119,0	184,0	(kPa)

$\text{tg}\phi=$ 0,600

$\phi_{UU}=$ 31 (°)

$c_{UU}=$ 2 (kPa)



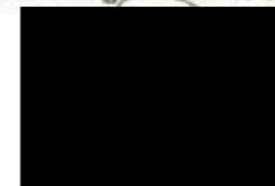
Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu



FP2-LC.CCF-007

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănanu



Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 14 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 20,00

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

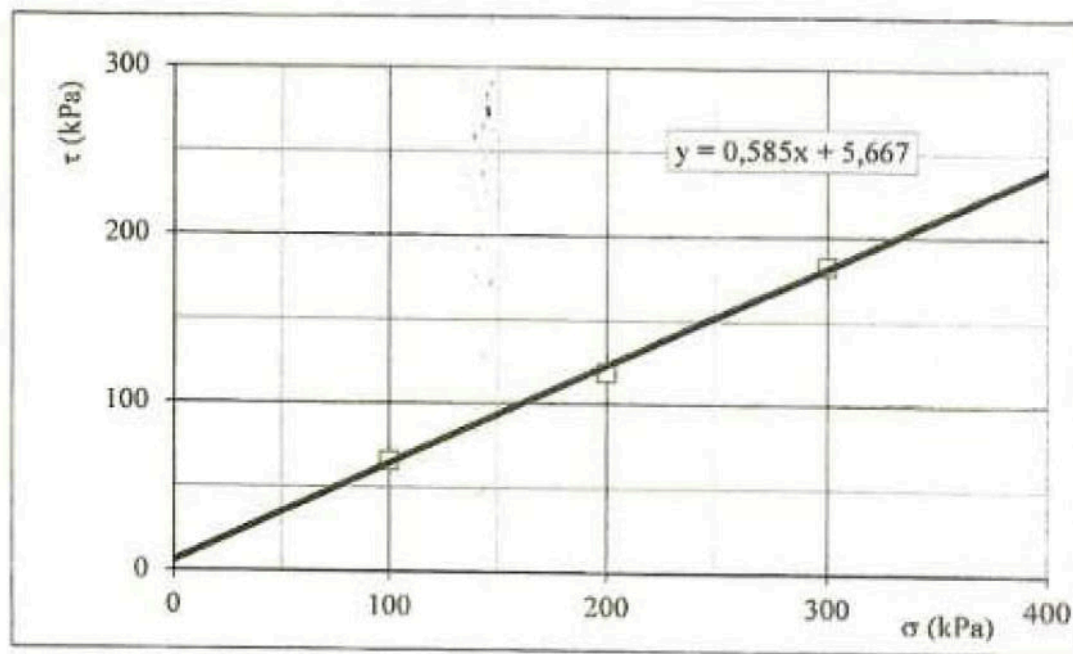
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

σ	100	200	300	(kPa)
τ	66,0	119,0	183,0	(kPa)

$tg\phi = 0,585$

$\phi_{UU} = 30$ (°)

$c_{UU} = 6$ (kPa)

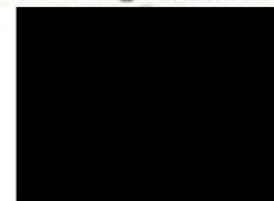


Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu



LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănu



FP2-LC.CCF-007

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 15 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 24,00

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

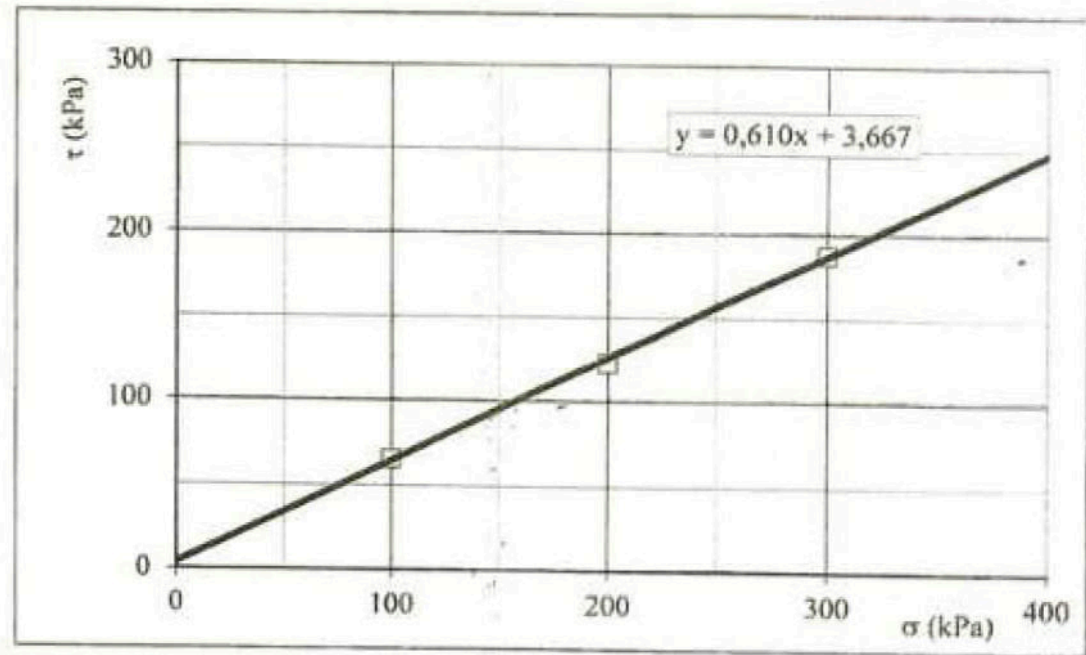
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma =$	100	200	300	(kPa)
$\tau =$	66,0	123,0	188,0	(kPa)

$\text{tg}\phi = 0,610$

$\phi_{UU} = 31$ (°)

$c_{UU} = 4$ (kPa)



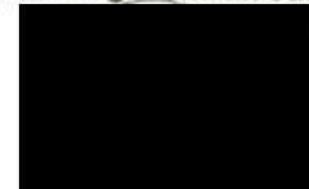
Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu



FP2-LC.CCF-007

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru



Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 16 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 26,0

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

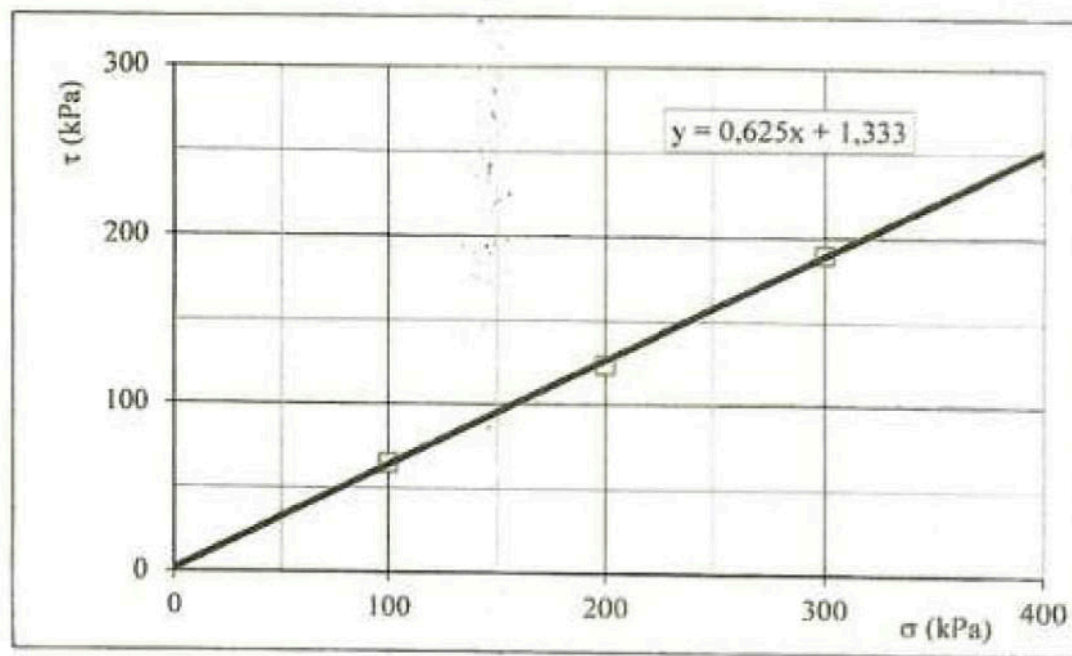
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma=$	100	200	300	(kPa)
$\tau=$	65,0	124,0	190,0	(kPa)

$\text{tg}\phi=$ 0,625

$\phi_{UU}=$ 32 (°)

$c_{UU}=$ 1 (kPa)



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănu

FP2-LC.CCF-007

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 17 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 14,00

Tip material: Nisip argilos

Tip încercare: UU

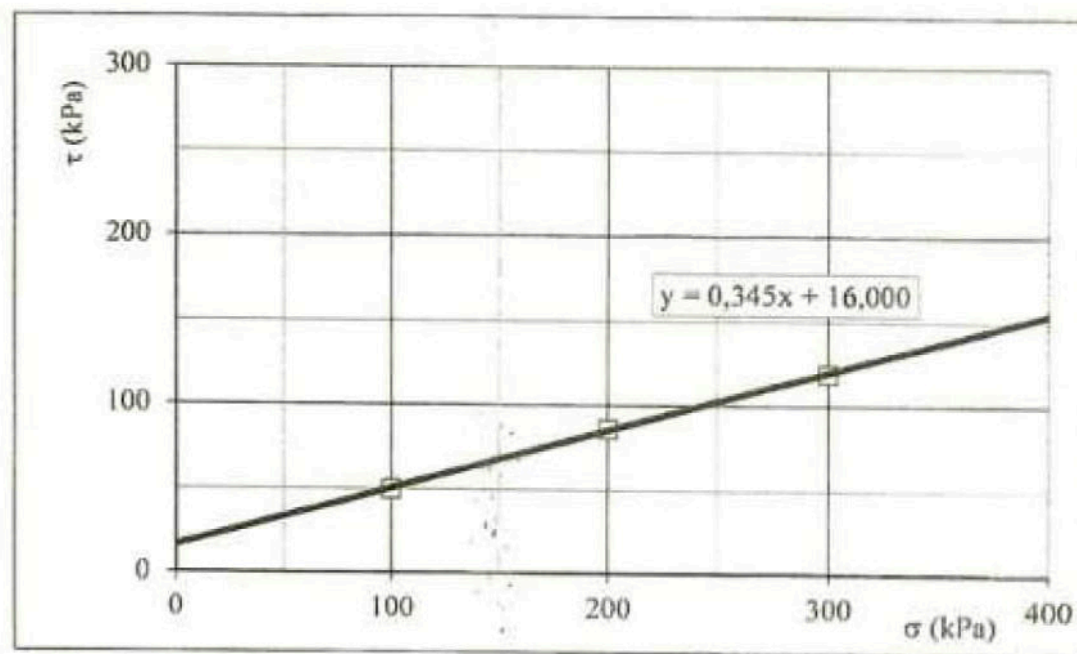
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma =$	100	200	300	(kPa)
$\tau =$	50,0	86,0	119,0	(kPa)

$\text{tg}\phi = 0,345$

$\phi_{UU} = 19$ (°)

$c_{UU} = 16$ (kPa)



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Iucănaru

FP2-LC.CCF-007

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 18 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Cliant: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Sit. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, Județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 20,00

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

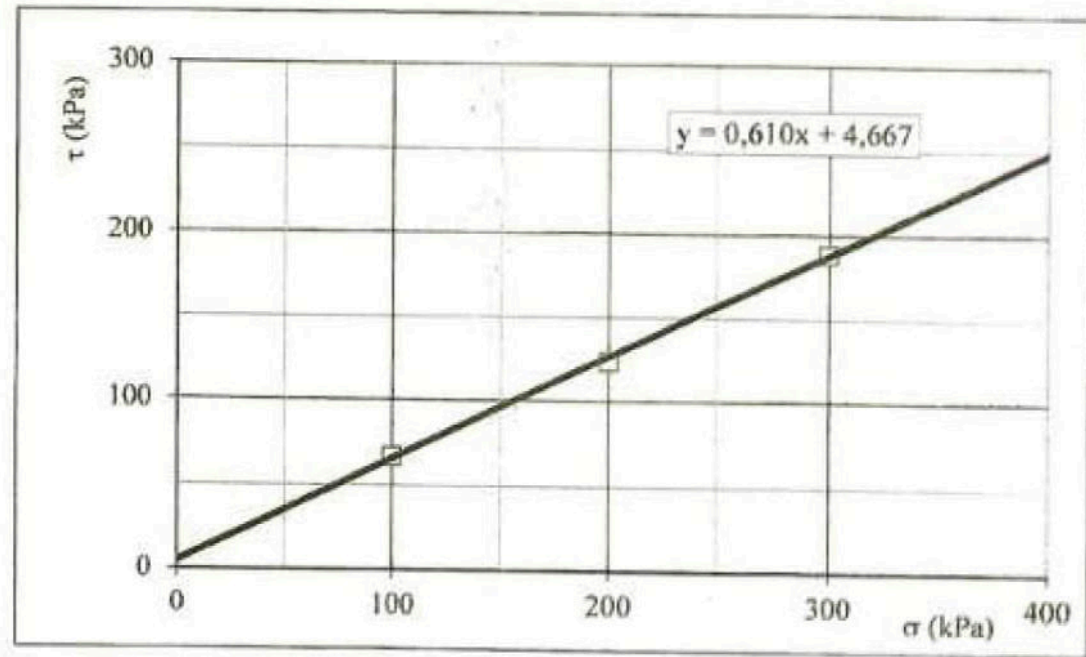
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma =$	100	200	300	(kPa)
$\tau =$	67,0	124,0	189,0	(kPa)

$\tan \phi =$ 0,610

$\phi_{UU} =$ 31 (°)

$c_{UU} =$ 5 (kPa)



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănaru

FP2-LC.CCF-007

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 19 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 24,00

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

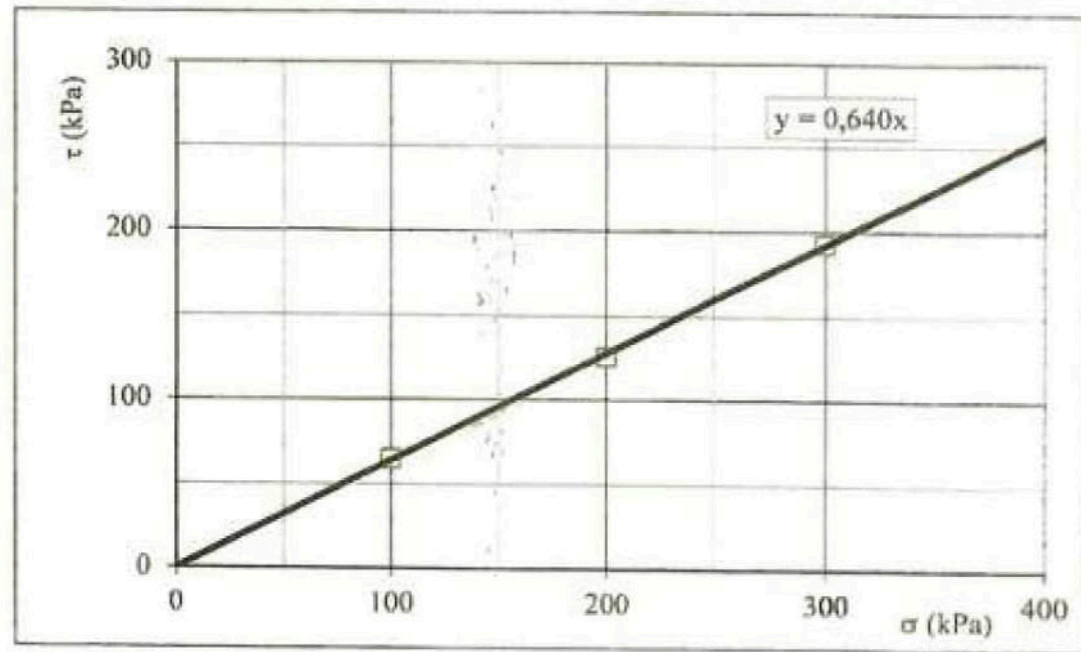
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma=$	100	200	300	(kPa)
$\tau=$	65,0	126,0	193,0	(kPa)

$\operatorname{tg}\phi=$ 0,640

$\phi_{UU}=$ 33 (°)

$c_{UU}=$ 0 (kPa)



Responsabil încercare: Ing. Estera Poenariu

FP2-LC.CCF-007

LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănu

Laborator Central Construcții CCF S.R.L.

Anexa nr. 20 la raportul de încercări nr. 9470/28.11.2024

Client: OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Încercarea de forfecare directă

Conform STAS 8942/2-82

Cod probă: 796

LUCRARE: Reabilitare drum de interes local, strada Slt. Mihai Mihail Tronson 3 și Tronson 4, construire pod în orașul Topoloveni, județul Argeș

Nr. sondaj: F1

Locul prelevării:

Adâncime (m): 26,0

Tip material: Nisip cu pietriș

Tip încercare: UU

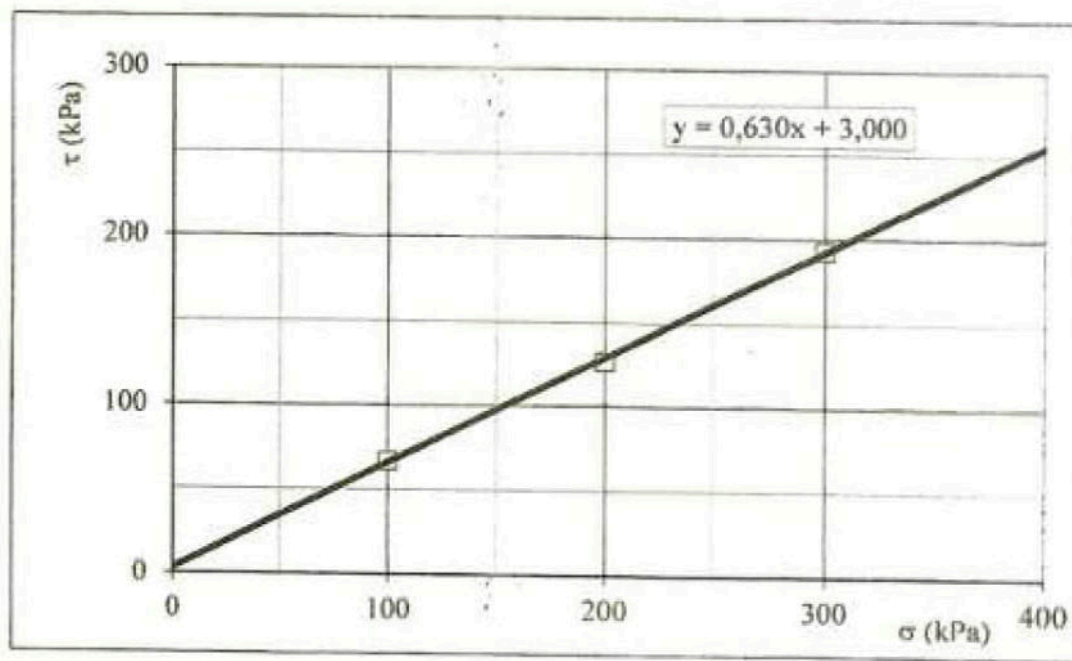
Viteza de forfecare: 1,50 mm/minut

$\sigma=$	100	200	300	(kPa)
$\tau=$	67,0	127,0	193,0	(kPa)

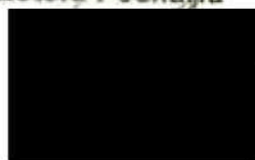
$\text{tg}\phi= 0,630$

$\phi_{UU}= 32$ (°)

$c_{UU}= 3$ (kPa)

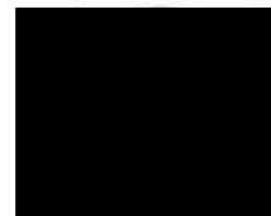


Responsabil încercare: Ing. Estera Poenaru



LABORATOR CENTRAL
CONSTRUCTII
CCF S.R.L.

Responsabil Profil II: Ing. Cristian Juncănu



FP2-LC.CCF-007



ANEXA 5

Încadrarea în Cod de proiectare seismică P 100-1/2013

Pentru IMR 100 ani	$T_c=0,7$ sec. (figura 3.2)
	$A_g=0,30$ cm/sec (anexa A6)
	$\beta_0=2,75$ (articol 3.1.7)
	$\xi=0,05$
Perioada de control	$T_B=0,07$ sec (tabel 4.1.)
	$T_D=2$ sec
Clasa de importanță	II $\eta=1.2$ (tabel 4.3.)
Fundații și teren de fundare	Fără deformații permanente

Încadrarea în "Normativ NP074/2022"

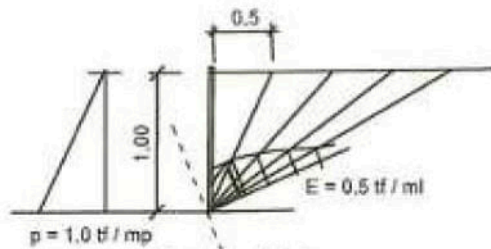
Din anexa 1 a ghidului, în cazul următoarelor categorii de pământ și zone:

1. *Categoria geologică 2:*
 2. Teren de la 22,00 la 27,00 m tabel A.1 poz 1 *terenuri bune*/ Teren de la 0,25 la 1,00 A.2 poz 2 *terenuri medii*
 3. Fundatia *coboară sub nivelul apei subterane*
 4. Clasificarea construcției *categorie de importanță deosebită*
 5. Vecinătăți risc inexistent
3. Categoria geotehnică, punctaj pentru 22,00-27,00 m:
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| <i>condiții de terenuri</i> | <i>2-3 puncte</i> |
| <i>apa subterană</i> | <i>2 puncte</i> |
| <i>importanță deosebită</i> | <i>5 puncte</i> |
| <i>vecinătăți</i> | <i>1 punct</i> |
| <i>zona seismică</i> | <i>3 puncte</i> |
| Total | 13 - 14 puncte |

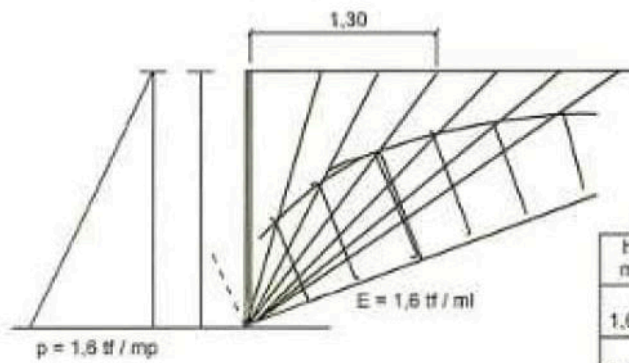
Rezultă *Categoria geotehnică 2 Risc geotehnic moderat*

CALCULUL IMPINGERII PAMANTULUI SI PRIM PLAN DE RUPERE

Pentru $h = 1,00$ m



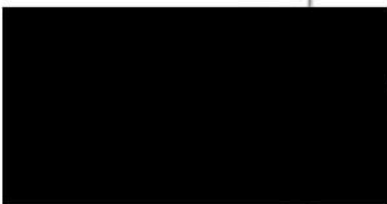
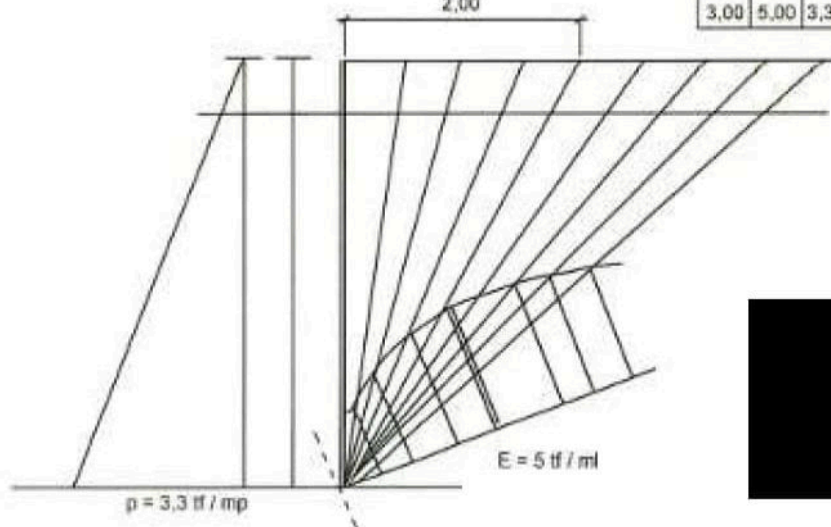
Pentru $h = 2,00$ m



TABEL
CONCENTRATOR

h m.	E tf/ml	p tf/mp	d m.
1,00	0,50	1,00	0,50
2,00	1,00	1,60	1,30
3,00	5,00	3,30	2,00

Pentru $h = 3,00$ m





GUVERNUL ROMÂNIEI
INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII



AUTORIZAȚIE

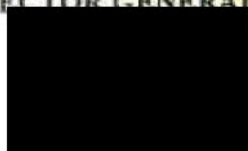
LABORATOR DE GRADUL I

Nr. 2055
Data 03.06.2010

Seria ISC L01

*Se autorizează Laboratorul: "LABORATOR CENTRAL GRAD I - S.C.
LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF SRL"
aparținând "S.C. LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF SRL"
înmatriculată sub Nr. J40/2939/2005 C.I.F. RO17245498
având sediul social în MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 6, Calea Giulești
Nr.242, pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și
pentru încercările din anexă:
Standard de referință SR EN ISO/CEI 17025:2005/AC:2007.*

INSPECTOR GENERAL DE STAT



<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>20.05.2014</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>21-05-2014</p> <p>[Redacted]</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>
<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>
<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ștampila</p>

ASOCIAȚIA DE ACREDITARE DIN ROMÂNIA - RENAR

București, Calea Vitan nr. 242, sector 3, cod 031301
CIFRO 4311980



RENAR este semnatar al EA-MLA pentru încercări.

CERTIFICAT DE ACREDITARE Nr. LI 366

Asociația de Acreditare din România – RENAR, fiind recunoscută ca Organism Național de Acreditare prin OG 23/2009, prin prezentul certificat atestă că organizația:

Laborator Central Construcții CCF SRL

București, Calea Giulești nr. 242, sector 6

îndeplinește cerințele SR EN ISO/CEI 17025:2005 și este competentă să efectueze activități de ÎNCERCĂRI, așa cum se detaliază în Anexele la prezentul certificat de acreditare.

Această acreditare este menținută cu condiția îndeplinirii în mod continuu a criteriilor de acreditare stabilite de Asociația de Acreditare din România-RENAR.

Prezentul certificat este însoțit de Anexele nr. 1/01.04.2019 (5 pagini) și nr. 2/30.07.2017 (1 pagină), părți integrante ale acestuia.

Certificatul de acreditare este un document de acreditare esențial, care poate fi revizuit și emis periodic de către RENAR. Cea mai recentă versiune a certificatului de acreditare este disponibilă pe website-ul RENAR, www.renar.ro.

Data acreditării inițiale: 03.10.2005
Data reînnoirii acreditării: 30.07.2017
Data actualizării: 01.04.2019
Data expirării acreditării: 29.07.2021

DIRECTOR GENERAL
AL STRUCTURII EXECUTIVE

[Signature]

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI
DE ACREDITARE

dr. ing. Dumitru DINU

Certificatul de acreditare nu exonerează OEC de obligația de a obține toate aprobările și autorizațiile necesare pentru funcționarea sa conform legii.

Reproducerea parțială a prezentului certificat este interzisă.

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 1: 01.04.2019

Laborator Central Construcții CCF SRL

București, Calea Giulești nr. 242, sector 6

A. Încercări efectuate în localuri permanente

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
(1)	(2)	(3)	(4)
	Încercări fizice		
1.	Determinarea densității betonului întărit	Belon întărit	SR EN 12390-7:2009 PTE-LC.CCF-002-2/PI
2.	Determinarea absorbției totale de apă	Pavele de beton	SR EN 1338:2004, Anexa E SR EN 1338:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 001-1/PI
		Dale de beton	SR EN 1339:2004, Anexa E SR EN 1339:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 001-2/PI
		Elemente de borduri de beton	SR EN 1340:2004, Anexa E SR EN 1340:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 001-3/PI
3.	Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet	Pavele de beton	SR EN 1338:2004, Anexa D SR EN 1338:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 005-2/PI
		Dale de beton	SR EN 1339:2004, Anexa D SR EN 1339:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 005-4/PI
		Elemente de borduri de beton	SR EN 1340:2004, Anexa D SR EN 1340:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 005-3/PI
		Agregate	SR EN 1367-1:2007 PTE-LC.CCF-005/PII
		Piatră naturală Anrocamente	SR EN 13383-2:2002 PTE-LC.CCF-005/PII
4.	Determinarea granulozității: - conținutul de particule fine - coeficient de uniformitate	Agregate	SR EN 933-1:2012 SR EN ISO 14688-2:2005 SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 SR EN ISO 14688-2:2005/A1:2014 PTE-LC.CCF-025/PII
		Anrocamente	SR EN 13383-2:2002 PTE-LC.CCF-069/PII
		Mixturi asfaltice	SR EN 12697-2:2016 PTE-LC.CCF-035/PIII
5.	Evaluarea părților fine Determinarea echivalentului de nisip	Agregate	SR EN 933-8+A1:2015 PTE-LC.CCF-015/PII
6.	Determinarea densității și a coeficientului de absorbție a apei	Agregate	SR EN 1097-6: 2013 PTE-LC.CCF-002/PII
7.	Determinarea masei volumice în vrac și a porozității intergranulare	Agregate	SR EN 1097-3:2002 PTE-LC.CCF-002/PII
8.	Determinarea densității reale, a densității aparente și a porozității totale și deschise	Piatră naturală	SR EN 1936:2007 PTE-LC.CCF-002/PII
9.	Determinarea densității particulelor și absorbției de apă	Anrocamente Piatră naturală	SR EN 13383-2:2002 PTE-LC.CCF-069/PII

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 1: 01.04.2019

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
10.	Determinarea absorbției de apă	Mixtură asfaltică	AND 605/2016, Anexa B PTE-LC.CCF-001/PIII
11.	Descriere petrografică	Agregate	SR EN 932-3:1998 SR EN 932-3:1998/C1:1999 SR EN 932-3:1998/A1:2004 PTE- LC.CCF-016/PII
		Piatră naturală Anrocamente	SR EN 12407:2007 PTE- LC.CCF-016/PII
12.	Determinarea conținutului de elemente cochiliere Procent de cochili în agregate	Agregate	SR EN 933-7:2001 PTE- LC.CCF-017/PII
13.	Determinarea formei particulelor. - Coeficient de formă - Coeficient de aplatizare	Agregate	SR EN 933-4:2008 SR EN 933-3:2012 PTE- LC.CCF-017/PII
14.	Lungimea particulei	Agregate	SR EN 13450:2003 SR EN 13450:2003/AC:2004 PTE- LC.CCF-017/PII
15.	Determinarea procentului de agregat pentru anrocamente având raportul între lungime și lățime mai mare de 3	Anrocamente	SR EN 13383-2:2002 PTE- LC.CCF-069/PII
16.	Determinarea procentului de suprafețe sparte în agregate Proporția de suprafețe rupte sau sparte	Agregate	SR EN 933-5:2001 SR EN 933-5:2001/A1:2005 PTE- LC.CCF-017/PII
		Anrocamente	SR EN 13383-1:2003 SR EN 13383-1:2003/AC:2004 PTE- LC.CCF-069/PII
17.	Determinarea conținutului de liant solubil Metoda prin centrifugare în flux continuu	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-1:2012. Anexa B.1.5 PTE-LC.CCF-035/PIII
18.	Determinarea densității maxime (metoda volumetrică)	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-5:2010, pct. 9.2. SR EN 12697-5:2010/AC:2012 PTE-LC.CCF-001/PIII
19.	Determinarea densității aparente a epruvetelor bituminoase (metoda B)	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-6:2012, pct. 9.3 PTE-LC.CCF-002/PIII
20.	Încercarea de scurgere a liantului Metoda cu paharul	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-18:2017, pct.5 PTE-LC.CCF-034/PIII
21.	Determinarea caracteristicilor volumetrice ale epruvetelor bituminoase (Volum de goluri clasic și cu presa cu compactare giratorie)	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-8:2004 SR EN 12697-31:2007 PTE-LC.CCF-001/PIII
22.	Determinarea penetrației cu ac	Bitum	SR EN 1428:2015 PTE-LC.CCF-029/PIII
23.	Determinarea punctului de înmuiere Metoda inel și bită	Bitum	SR EN 1427:2015 PTE-LC.CCF-030/PIII
24.	Determinarea rezistenței la întărire sub efectul căldurii și aerului-Metoda RTFOT	Bitum	SR EN 12607-1:2015 PTE-LC.CCF-032/PIII
Încercări fizico-chimice			
Metode gravimetrice			
25.	Încercarea cu sulfat de magneziu	Agregate Anrocamente	SR EN 1367-2:2010 PTE- LC.CCF-005/PII
26.	Determinarea solubilității în apă	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013, pct. 16 PTE- LC.CCF-057/PII
27.	Determinarea pierderii la calcinare	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013 PTE- LC.CCF-057 /PII

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 1: 01.04.2019

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
28.	Determinarea conținutului total de sulf	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013 PTE- LC.CCF-057/PII
29.	Determinarea sulfajilor solubili în acid	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013 PTE- LC.CCF-057/PII
30.	Determinarea sulfajilor solubili în apă	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013 PTE- LC.CCF-057/PII
31.	Determinarea substanțelor extractibile cu solvenți	Apă de suprafață Apă uzată	SR 7587:1996 PTE-LC.CCF-007/PIV
32.	Determinarea conținutului de materii în suspensie Metoda prin filtrare pe filtre din fibre de sticlă	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR EN 872:2005 PTE-LC.CCF-005/PIV
33.	Determinarea rezidului total uscat la 105°C	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	STAS 9187-84, cap. 5 PTE-LC.CCF-033/PIV
34.	Determinarea rezidului filtrabil uscat la 105°C sau la 180°C	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	STAS 9187-84, cap. 6 PTE-LC.CCF-033/PIV
Metode volumetrice			
35.	Determinare cloruri solubile în apă prin metoda Mohr	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013, pct. 9 PTE- LC.CCF-057/PII
36.	Evaluarea parților fine. Încercarea cu albastru de meșlen	Agregate	SR EN 933-9+A1:2013 PTE- LC.CCF-040/PII
37.	Determinarea conținutului de cloruri	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR ISO 9297:2001 PTE-LC.CCF-003/PIV
		Sol	STAS 7184/7-87 PTE-LC.CCF-003/PIV
38.	Determinarea consumului chimic de oxigen-CCOCr	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR ISO 6060:1996 PTE-LC.CCF-004/PIV
Metode colorimetrice			
39.	Determinarea prezenței posibile a humusului	Agregate	SR EN 1744-1+A1:2013, pct. 15.1 PTE- LC.CCF-057/PII
Metode prin UV-VIS			
40.	Determinarea agenților de suprafață anionici prin măsurarea indicelui de albastru de metilen MBAS	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR EN 903:2003 PTE-LC.CCF-006/PIV
41.	Determinarea conținutului de amoniu	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR ISO 7150-1:2001 PTE-LC.CCF-002/PIV
42.	Determinarea conținutului de nitriți	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR EN 26777 : 2002 SR EN 26777 : 2002/ C91:2006 PTE-LC.CCF-032/PIV
43.	Determinarea conținutului de sulfaj	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	PTE-LC.CCF-041/PIV, ed.1, rev.1
44.	Determinarea sulfurilor dizolvate	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR ISO 10530:1997 PTE-LC.CCF-042/PIV
45.	Determinarea ortofosfaților	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR EN ISO 6878:2005 cap. 4 PTE-LC.CCF-013/PIV

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 1: 01.04.2019

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
46.	Determinarea fosforului total	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	Kit NANOCOLOR 0-81, cod 985081 PTE-LC.CCF-043/PIV, ed.1, rev.0
47.	Determinarea azotului total	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	Kit NANOCOLOR 0-92, cod 985092 PTE-LC.CCF-039/PIV, ed.1, rev.0
48.	Determinarea consumului biochimic de oxigen – CBO ₅	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	Kit NANOCOLOR 8-25, cod 985825 PTE-LC.CCF-038/PIV, ed.1, rev.0
49.	Determinarea conținutului de oxigen dizolvat	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	Kit NANOCOLOR 0-82, cod 985082 PTE-LC.CCF-040/PIV, ed.1, rev.0
Metode prin AAS cu flacără			
50.	Determinarea conținutului de cobalt, nichel, cupru, zinc, cadmiu și plumb	Apă uzată	SR ISO 8288:2001, Metoda A PTE-LC.CCF-014/PIV
51.	Determinarea conținutului de cadmiu, crom, cobalt, cupru, plumb, mangan, nichel și zinc din extracte de sol în apa regală	Sol	SR ISO 11047:1999, Metoda A PTE-LC.CCF-015/PIV
Metode electrochimice			
52.	Determinarea pH-ului	Apă subterană Apă de suprafață Apă uzată	SR EN ISO 10523:2012 PTE-LC.CCF-001/PIV
		Sol	SR ISO 10390:2015 PTE-LC.CCF-001/PIV
Încercări mecanice			
53.	Determinarea rezistenței la compresiune	Beton întărit	SR EN 12390-3:2009 SR EN 12390-3:2009/AC:2011 PTE-LC.CCF 003-1/PI
54.	Determinarea rezistenței la încovoiere	Beton întărit	SR EN 12390-5:2009 PTE-LC.CCF 004-1/PI
		Elemente de borduri de beton	SR EN 1340:2004, Anexa F SR EN 1340:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 004-3/PI
55.	Determinarea rezistenței la încovoiere și a încărcării de rupere	Dale de beton	SR EN 1339:2004, Anexa F SR EN 1339:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 004-2/PI
56.	Determinarea rezistenței la întindere prin despicare	Pavele de beton	SR EN 1338:2004, Anexa F SR EN 1338:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 047-2/PI
57.	Determinarea rezistenței la întindere prin despicare a epruvetelor	Beton întărit	SR EN 12390-6:2010 PTE-LC.CCF 047-1/PI
58.	Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet prin măsurarea variației rezistenței la compresiune	Beton întărit	SR 3518:2009 PTE-LC.CCF 005-1/PI
59.	Determinarea uzurii prin metoda Bohme	Pavele de beton	SR EN 1338:2004, Anexa H SR EN 1338:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 011/PI
		Dale de beton	SR EN 1339:2004, Anexa H SR EN 1339:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 011/PI

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 1: 01.04.2019

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
		Elemente de borduri de beton	SR EN 1340:2004, Anexa H SR EN 1340:2004/AC:2006 PTE-LC.CCF 011/PI
60.	Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare. - Metoda Los Angeles - Metoda la impact	Agregate Anrocamente	SR EN 1097-2:2010 PTE- LC.CCF-011/PII
61.	Determinarea rezistenței la uzura (micro- Deval)	Agregate Anrocamente	SR EN 1097-1:2011 PTE- LC.CCF-011/PII
62.	Determinarea rezistenței la compresiune uniaxială	Piatră naturală Anrocamente	SR EN 1926:2007 PTE- LC.CCF-003/PII
63.	Determinarea ductilității	Bitum	SR 61:1997 PTE-LC.CCF-031/PIII
64.	Încercarea Marshall	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-34:2012 PTE-LC.CCF-033/PIII
65.	Rezistența la oboseala	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-24:2012, Anexa E PTE-LC.CCF-071/PIII
66.	Încercare la compresiune ciclica triaxială	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-25:2016.Metoda B PTE-LC.CCF-070/PIII
67.	Determinarea rigidității	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-26:2012, Anexa C PTE-LC.CCF-069/PIII
68.	Încercarea de omiera	Mixtură asfaltică	SR EN 12697-22+A1:2007, Metoda B PTE-LC.CCF-037/PIII

B. Încercări efectuate in situ

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
(1)	(2)	(3)	(4)
	Metode automate		
69.	Determinarea compușilor organici volatili (COV)	Emisii fugitive Imisii Atmosfera locurilor de muncă	Metoda EPA 21 PTE-LC.CCF-035/PIV

Sfârșit document

DIRECTOR GENERAL AL STRUCTURII EXECUTIVE

Anexa nr. 2 la Certificatul de Acreditare nr. LI 366
Data emiterii Anexei nr. 2: 30.07.2017

Laborator Central Construcții CCF SRL

București, Calea Giulești nr. 242, sector 6

Pentru acest domeniu, laboratorul a demonstrat că îndeplinește și cerințele suplimentare conținute în SR CEN/TS 15675:2009.

Încercări efectuate în situ

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
Metode automate			
1.	Determinarea automată a concentrațiilor de gaze (NO, NOx, SO2, CO, O2)	Emisii la surse fixe	SR EN 15259:2008 SR ISO 10396 : 2008 PTE-LC.CCF-034/PIV

Sfârșit document

DIRECTOR GENERAL AL STRUCTURII EXECUTIVE
Alina Elena-TAINĂ





ROMÂNIA

MINISTERUL TRANSPORTURILOR
AUTORITATEA FERROVIARĂ ROMÂNĂ – AFER

AUTORIZAȚIE
Seria AL, Nr. 566/2016-R1

LABORATORUL CENTRAL DE TESTĂRI ȘI ANALIZE TEHNICE,

deținut de către persoana juridică:

LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF S.R.L.

cu sediul în BUCUREȘTI, Calea Giulești, Nr. 242, Sector 6, înregistrată la Oficiul Național al Registrului Comerțului sub nr. J40/2939/2005, este autorizat pentru efectuarea următoarelor categorii de încercări și verificări specifice produselor feroviare menționate în anexă.

Prezenta autorizație este valabilă până la data de 23.11.2026, cu condiția vizării sale periodice.

Data eliberării: 03.12.2018

[REDACTED]
DIRECTOR GENERAL
Marian-Mihail CAÏIN
/ [REDACTED]

VIZE PERIODICE	Valabil până la 23 NOIEMBRIE 2018 Conform AL 566/2016	Valabil până la 23 NOIEMBRIE 2020	Valabil până la	Valabil până la	Valabil până la
	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL
	LS	Marian-Mihail [REDACTED]	LS	LS	LS



Anexa la
AUTORIZAȚIA
 Seria: AL, Nr. 566/2016-RI

Conform Ordinului ministrului transporturilor din România nr.419/1999, privind îndeplinirea condițiilor prevăzute în normele tehnice specifice domeniului feroviar și de metrou pentru efectuarea încercărilor și verificărilor de laborator și în temeiul Hotărârii Guvernului României nr.626/1998, cu modificările și completările ulterioare se autorizează LABORATORUL CENTRAL DE TESTĂRI ȘI ANALIZE TEHNICE, amplasat în București, Calea Giulești, Nr. 242, Sector 6, pentru categoria de încercări și determinări menționată în tabel.

Nr. crt.	Denumire încercare / determinare	Document de referință	Denumire produs/domeniu
1	Determinarea modului de deformare liniară E prin încercări pe teren cu placă	STAS 2914/4-89 DIN 18134-2012	Lucrări de drumuri și de cale ferată
2	Determinarea capacității portante a drumurilor (cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman)	CD 31-2002	
3	Determinarea modului de reacție al pământului	NP 034-99 DIN 18134:2012	Geotehnică. Teren de fundare
4	Încercarea de penetrare dinamică	C 159-1989 SR EN ISO 22476-2:2006/ A1:2012	
5	Determinarea modului dinamic de elasticitate a solului prin utilizarea testerului cu placa dinamică	ZTVE – StB 94	
6	Umiditatea	STAS 1913/1-82	
7	Determinarea densității pământurilor	STAS 1913/3-76	
8	Determinarea greutatei volumice pe teren	STAS 1913/15-75	
9	Determinarea granulozității	STAS 1913/5-85	
10	Determinarea limitelor de plasticitate	STAS 1913/4-86	
11	Determinarea umflării libere	STAS 1913/12-88	
12	Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă	STAS 8942/2-82	
13	Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	STAS 8942/1-89	
14	Determinarea materiilor organice (humus) și a conținutului de carbonați	STAS 7107/1-76 STAS 7107/3-74	Teren de fundare și amestecuri de agregate
15	Determinarea masei volumice de referință și a conținutului de apă. Compactare Proctor	STAS 1913/13-83 SR EN 13286-2:2011/ AC:2013	
16	Determinarea rezistenței la strivire (slărâmare)	STAS 4606-80	Agregate naturale. Agregate naturale pentru căi ferate
17	Determinarea masei reale și a coeficientului de absorbție a apei	SR EN 1097-6:2013	
18	Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet	SR EN 1367-1:2007 SR EN 13450:2003/AC:2004 SR EN 13242+A1:2008	
19	Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet. Încercarea cu sulfat de magneziu	SR EN 1367-2:2010 SR EN 13450:2003/AC:2004 SR EN 13242+A1:2008	
20	Determinarea conținutului de impurități	STAS 4606-80	

Nr. crt.	Denumire încercare / determinare	Document de referință	Denumire produs/domeniu
21	Determinarea granulozității. Conținut de particule fine. Coeficient de uniformitate granulometrică	SR EN 933-1:2012 SR EN ISO 14688-2:2018	Agregate. Agregate naturale pentru căi ferate
22	Descriere petrografică simplificată	SR EN 932-3:1998/A1:2004/ C1:1999	
23	Determinarea formei agregatelor. Coeficient de aplatizare	SR EN 933-3:2012	
24	Determinarea formei agregatelor. Coeficient de formă	SR EN 933-4:2008	
25	Determinarea procentului de suprafețe sparte în agregate	SR EN 933-5:2001/A1:2005	
26	Lungimea particulei	SR EN 13450:2003/AC:2004	
27	Determinarea rezistenței la sfărâmare prin metoda de încercare Los Angeles	SR EN 1097-2:2010 SR EN 13450:2003/AC:2004 SR EN 13242+A1:2008	
28	Determinarea rezistenței la sfărâmare prin impact.	SR EN 1097-2:2010 SR EN 13450:2003/AC:2004	
29	Determinarea rezistenței la uzura (micro-Deval)	SR EN 1097-1:2011 SR EN 13450:2003/AC:2004 SR EN 13242+A1:2008	
30	Determinarea prezenței posibile a humusului	SR EN 1744-1+A1:2013	
31	Evaluarea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip	SR EN 933-8+A1:2015	
32	Evaluarea părților fine. Încercarea cu albastru de metilen	SR EN 933-9+A1:2013	
33	Determinarea indicelui de capacitate portantă californian (CBR)	SR EN 13286-47:2012 IM 003-96	
34	Determinarea rezistenței la compresiune uniaxială	SR EN 1926:2007	Piatră naturală
35	Determinarea densității reale și densității aparente și a porozității totale și deschise	SR EN 1936:2007	
36	Examinarea petrografică	SR EN 12407:2007	
37	Încercarea de tasare	SR EN 12350-2:2009	Beton proaspăt
38	Pregătirea epruvetelor pentru încercări	SR EN 12390-2:2009	Beton întărit
39	Rezistența la compresiune a epruvetelor	SR EN 12390-3:2009/ AC:2011	
40	Densitatea betonului întărit	SR EN 12390-7:2009	
41	Controlul calității betonului în construcții îngropate, prin metoda carotajului sonic	C 200-81 C 26-85	
42	Încercarea betonului prin metode nedistructive	NP 137-2014	
43	Determinarea integrității piloților prin încercări cu deformații mici	SR ASTM D 5882:2005	Piloți

DIRECTOR GENERAL
 Marian-Mihail GALIN



CERTIFICAT Nr. 33079/15/R CERTIFICATE No.

Se certifică Sistemul de Management al Calității al / It is hereby certified that the Quality Management System of

LABORATOR CENTRAL CONSTRUCTII CCF S.R.L.

CALEA GIULESTI NR. 242, SECTOR 6, BUCURESTI, ROMANIA

In următoarele unități operaționale / In the following operational units

CALEA GIULESTI NR. 242, SECTOR 6, BUCURESTI, ROMANIA

Care este conform cu standardul / Is in compliance with the standard

ISO 9001:2015 (SR EN ISO 9001:2015)

Pentru următoarele domenii de activitate / For the following field(s) of activities

ACTIVITATI DE TESTARI SI ANALIZE TEHNICE (EFECTUAREA DE PRELEVARI, DETERMINARI SI ANALIZE TEHNICE PE MATERIALE SI PRODUSE PENTRU CONSTRUCTII, EFECTUAREA DE PRELEVARI, DETERMINARI SI ANALIZE TEHNICE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU - APA, AER, SOL), ACTIVITATI DE INGINERIE SI CONSULTANTA TEHNICA LEGATE DE ACESTEA (ELABORARE AGREMENTE TEHNICE IN CONSTRUCTII PENTRU GRUPELE SPECIALIZATE NR. 1, 2, 3, 4, 7), ALTE ACTIVITATI PROFESIONALE, STIINTEFICE SI TEHNICE N.C.A. (CONSULTANTA IN PROBLEME DE MEDIU - ELABORARE STUDII PENTRU PROTECTIA MEDIULUI).

TECHNICAL TESTING AND ANALYSES (SAMPLING, ESTIMATIONS, TECHNICAL ANALYSES FOR CONSTRUCTION MATERIALS AND PRODUCTS, SAMPLING, ESTIMATIONS AND TECHNICAL ANALYSES ON ENVIRONMENTAL FACTORS - WATER, AIR, LAND), ENGINEERING ACTIVITIES AND RELATED TECHNICAL CONSULTANCY (TECHNICAL AGREEMENTS IN CONSTRUCTIONS FOR SPECIALISED GROUPS NO. 1, 2, 3, 4, 7) OTHER PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES N.E.C. (ENVIRONMENTAL CONSULTING - ENVIRONMENTAL PROTECTION STUDIES)

Validitatea prezentului certificat depinde de activitățile de supraveghere periodică anuală / semestrială și de reexaminarea completă a sistemului de management în termen
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a full-scale review every three years of the management system
Utilizarea și validitatea prezentului certificat sunt supuse respectivelor documente RINA / Regalamenti privind Certificarea Sistemelor de Management al Calității
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA documents - Rules for the certification of Quality Management Systems

Prima Emisiune First Issue	15.12.2015
Data actualizării Revision date	12.09.2018
Data scadenței Expiry Date	14.12.2021
Data deciziei de recertificare Renewal decision date	12.09.2018

Alessandro Romei
Certification EMEA Region
Senior Director
RINA SIMTEX-O.C. S.R.L. - Administrator

RINA SIMTEX-O.C. S.R.L.
Str. Dr. Leonie Anastasiewci, nr. 4D,
corpul A sector 5 Bucuresti Romania

CISQ este Federația Italiană de
Organisme de Certificare a
sistemelor de management

CISQ is the Italian Federation of
management system Certification
Bodies

Tutela sit se face referire la informațiile
documentare relevante pentru cerințele
standardului care nu se pot aplica
direct la sistemul de management al
Organizării

Reference is to be made to the relevant
documented information for the
requirements of the standard that
cannot be applied to the Organization's
management system scope

Pentru informații privind validitatea
certificatului, vizitați site-ul
www.rina.org

For information concerning validity of
the certificate, you can visit the site
www.rina.org

CISQ is a member of



www.cisq.com

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări	Denumire profil / Nomenclator încercări
ANCFD - Agregate naturale pentru lucrări de CF și drumuri	ANCFD - Agregate naturale pentru lucrări de CF și drumuri
Caracteristici geometrice. Piatră naturală și amocamente	Evaluarea părților fine - încercarea cu albastru de metilen. Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor
Conținut de impurități. Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor	Evaluarea părților fine. Echivalent de nisip. Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor
Descriere petrografică. Piatră naturală	Încercarea cu sulfat de magneziu
Descriere petrografică. Agregate	Luștină particulelor. Agregate pentru balast de cale ferată
Determinare cloruri solubile în apă prin metoda Mohr	Metode de eșantionare - Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor
Determinare sulfazi solubili în apa din agregate	Metode de reducere a unui eșantion. Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor
Determinarea conținutului de apă prin uscare în etuvă ventilată - Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	Procent de suprafețe sparte sau rupte. Agregate pentru amocamente
Determinarea conținutului de cloruri solubile în acid. Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor	Procentul de agregate pentru amocamente având raportul între lungime și lățime mai mare de 3
Determinarea conținutului de substanță humică	AChA - analiza chimică apă
Determinarea densității particulelor și absorbției de apă. Amocamente	Calitatea apei. Determinarea conținutului de amoniu. Metoda spectrometrică manuală
Determinarea densității reale și densității aparente și a porozității totale și deschise. Încercări pe piatră naturală	Calitatea apei. Determinarea conținutului de calciu și magneziu. Metoda prin spectrometrie de absorbție atomică
Determinarea distribuției granulometrice pentru agregate de amocamente	Calitatea apei. Determinarea pH-ului
Determinarea formei agregatelor: coeficient de aplatizare - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Cloruri - apa de preparare beton
Determinarea formei agregatelor: coeficient de formă - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Conținutul de materii în suspensie
Determinarea granulozității. Analiza granulometrică prin cernere - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Determinarea conținutului de dioxid de carbon agresiv din apă
Determinarea masei reale și a coeficientului de absorbție a apei. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	Determinarea conținutului de sulfazi al apei de preparare a betonului
Determinarea masei volumice în vac și a porozității intergranulare. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	Evaluare preliminară - apa de preparare beton
Determinarea procentului de suprafețe sparte în agregate. Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Fosfați - apa de preparare beton
Determinarea rezistenței la abraziune. Încercarea la abraziune Bolomei. Metode de încercare a pietrei naturale	Nitrați - apa de preparare beton
Determinarea rezistenței la compresiune uniaxială. Încercări pe piatră naturală	Plumb - apa de preparare beton
Determinarea rezistenței la îngheț - dezgheț a agregatelor pentru amocamente	Substanțe humice - apa de preparare beton
Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț. Determinarea caracteristicilor termice și alterabilitate ale agregatelor	Zinc - apa de preparare beton
Determinarea rezistenței la sfărâmare prin impact	ACS - Analize chimice sol
Determinarea rezistenței la sfărâmare prin metoda de încercare Los Angeles	Calitatea solului. Determinare pH
Determinarea rezistenței la strivire (sfărâmare) a agregatelor	Determinarea bioxidului de siliciu
Determinarea rezistenței la uzură Micro - Deval. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	Determinarea bioxidului de titan
Determinarea rezistenței la uzură prin frecare pe cale uscată (Bohme). Piatră naturală fasonată pentru construcții	Determinarea conținutului de cobalt. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică
Determinarea solubilității în apă	Determinarea conținutului de mangan. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică
Determinarea volumului de goluri	Determinarea gradului de aciditate a solurilor
Distribuția masei. Agregate pentru amocamente	Determinarea oxidului de aluminiu
	Determinarea oxidului de calciu. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică
	Determinarea oxidului de magneziu. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică
	Determinarea oxidului de mangan. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică
	Determinarea oxidului de potasiu. Metoda flamfotometrică

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări	Denumire profil / Nomenclator încercări
ACS - Analize chimice sol	D - drumuri
Determinarea oxidului de sodiu. Metoda flamfotometrică	Compactibilitatea amestecurilor asfaltice - Încercări pentru amestecuri asfaltice
Determinarea pentoxidului de fosfor	Compoziția granulometrică agregate+liant; pământ+liant - Încercări pt. straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani-amestecul de agregate naturale sau pământ, liant și apă
Determinarea sulfatului solubil în apă și solubil în acid	Confecționare epruvete cu compactorul de impact. Încercări pentru amestecuri asfaltice și îmbrăcăminți bituminoase executate la cald
Determinarea trioxidului de fier. Metoda spectrofotometrică de absorbție atomică	Confecționarea epruvetelor cu presa de compactare giratorie
AR - armături de rezistență din OB, sârmă sau plase sudate	Conținut de liant solubil - metoda prin centrifugare. Metode de încercare pentru amestecuri asfaltice preparate la cald
Determinarea caracteristicilor geometrice - Încercări pentru oțel beton	Densitatea straturilor rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani
Încercare la tracțiune. Îmbinări cap la cap pentru bare	Determinarea absorbției de apă a amestecurilor asfaltice
Încercarea la îndoire pe nodul sudat. Încercări pentru plase sudate	Determinarea adeziunii bitumului rutier față de agregatele naturale. Metodă spectrofotometrică
Încercarea la îndoire-dezdoire. Bare, sârme laminată și sârme pentru armarea betonului	Determinarea capacității portante a drumurilor cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman
Încercarea la îndoire. Materiale metalice	Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani
Încercarea la tracțiune a cablurilor de oțel.	Determinarea conținutului de liant solubil. Metodă cu extractorul Soxhlet
Încercarea la tracțiune. Bare, sârme laminată și sârme pentru armarea betonului	Determinarea densității pământurilor. Metodă cu șanța
Încercări mecanice ale îmbinărilor sudate din bare de oțel beton	Determinarea dimensiunilor epruvetelor bituminoase - Încercări pentru amestecuri asfaltice și îmbrăcăminți bituminoase executate la cald
Plase sudate. Determinarea rezistenței la forfecare a sudurilor	Determinarea gradului de strămușcare al pământurilor coezive stabilizate cu ciment sau zgură. Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani - amestecul de agregate naturale sau pământ, liant și apă
Tracțiunea - Încercări pentru plase sudate	Determinarea gradului de răspândire a agregatelor
BBABP - beton, beton armat și beton precomprimat	Determinarea gradului de răspândire a liantului
Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune - Încercări pentru beton întărit	Determinarea granulozității - Încercări pentru amestecuri asfaltice și îmbrăcăminți bituminoase executate la cald
Conținut de aer. metoda prin presiune - Încercări pentru beton proaspăt	Determinarea modulului de deformare liniară prin încercări pe teren cu placă
Determinarea densității - Încercări pe beton întărit	Determinarea modulului dinamic de elasticitate a solului prin utilizarea testierului cu placă dinamică
Determinarea densității - Încercări pentru beton proaspăt	Determinarea rigidității amestecurilor asfaltice
Eșantionare - Încercări pe beton proaspăt	Determinarea sensibilității la apă a epruvetelor bituminoase
Grad de compactare - Încercări pentru beton proaspăt	Determinarea stabilității la apă și a pierderii de masă
Încercarea de tasare - Încercări pentru beton proaspăt	Determinarea umidității în laborator. Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani
Încercarea la compresie a carotelor din beton întărit	Gradul de compactare. Încercări pentru amestecuri asfaltice
Încercări inițiale. Stabilirea compoziției betonului proaspăt	Încercarea de amprentare pe epruvete cubice, cilindrice și de tip placă
Progătirea și păstrarea epruvetelor pentru încercări de rezistență - Încercări pentru beton întărit	Încercarea de omieraj. Încercări pe amestecuri asfaltice preparate la cald
Produce și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Determinarea conținutului de cloruri din betonul întărit	
Rezistența la compresie a epruvetelor - Încercări pentru beton întărit	
Rezistența la încovoiere a epruvetelor - Încercări pe beton întărit	
Rezistența la îngheț - dezgheț prin măsurarea variației rezistenței la compresie. Încercări pe beton întărit	
Rezistența la îngheț - dezgheț. Exfoliere. Încercări pe beton întărit	
Rezistența la întindere prin despăcare a epruvetelor - Încercări pentru beton întărit	
Rezistența la întindere prin despăcare pe carote.	
Verificarea potențialului de reacție alcali-silice pentru agregate. Încercări pentru betoane	
D - drumuri	
Caracteristicii mecanice și de comportare la înmersare în apă și la îngheț-dezgheț - Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani - amestecul de agregate naturale sau pământ, liant și apă	

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclatur încercări	Denumire profil / Nomenclatur încercări
D - drumuri	EP - Elemente de pavaj
Încercarea la compresiune ciclică. Încercări pentru mixturi asfaltice	Elemente de borduri de beton. Măsurarea uzurii conform cu încercarea Bohne
Încercarea Marshall - Încercări pe mixturi asfaltice preparate la cald	Pavele de beton. Condiții și metode de încercare. Aspect vizual, formă și dimensiuni.
Malaxare în laborator. Încercări pentru mixturi asfaltice și îmbrăcămintă bituminoase executate la cald	Pavele de beton. Determinarea absorbției totale de apă
Măsurarea aderenței unei suprafețe - Încercarea cu pendulul	Pavele de beton. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet cu sare de dezghet
Măsurarea denivelărilor stratului de rulare ale drumurilor. Încercarea cu dreptar	Pavele de beton. Măsurarea rezistenței la încovoiere prin despicare
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Determinarea caracteristicilor volumetrice ale epruvetelor bituminoase	Pavele de beton. Măsurarea uzurii conform cu încercarea Bohne
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Determinarea densității maxime	EIBBAPZ - elemente din beton, beton armat, beton precomprimat, zidărie
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Determinarea grosimilor îmbrăcămintă asfaltice	Determinare dimensiuni la elemente pentru zidărie
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Încercarea de seurgere a fiantului	Determinarea absorbției de apă datorită acțiunii capilare a elementelor pentru zidărie de beton cu agregate, piatră artificială și naturală
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Măsurarea temperaturii	Determinarea absorbției de apă pentru elemente de zidărie de argilă arsă
Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice. Determinarea masei volumice aparente a epruvetelor bituminoase	Determinarea absorbției de apă prin fierbere pentru ruperea copilarității a elementelor din argilă arsă pentru zidărie
Pregătirea amestecului și confecționarea epruvetelor - Încercări pentru stratul rutier din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici - amestecul de agregate naturale sau pământ, lianți și apă	Determinarea densității aparente în stare uscată a betonului calului autoclavizat
Pregătirea probelor pentru determinarea conținutului de bitum, a conținutului de apă și a compoziției granulometrice. Încercări pe mixturi asfaltice	Determinarea densității aparente în stare uscată a elementelor de zidărie
Prubeare probe - Încercări pentru mixturi asfaltice și îmbrăcămintă bituminoase executate la cald	Determinarea planității elementelor pentru zidărie
Prepararea amestecului pentru stabilirea compoziției - Încercări pentru stratul rutier din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici	Determinarea prin cântărire hidrostatică a volumului net și a procentului de goluri a elementelor pentru zidărie din argilă arsă
Rezistența la obosală. Încercări pentru mixturi asfaltice	Determinarea procentuală a ariei golurilor din blocurile de beton (prin amprentă pe hârtie)
Rezistența la tracțiune indirectă. Încercări pentru mixturi asfaltice și îmbrăcămintă bituminoase executate la cald	Determinarea rezistenței la compresiune - BCA
EP - Elemente de pavaj	Determinarea rezistenței la compresiune a elementelor pentru zidărie
Dale de beton. Determinarea absorbției totale de apă	GTF - geotehnică și teren de fundare
Dale de beton. Condiții și metode de încercare. Aspect vizual, formă și dimensiuni.	Caracteristici de compactare: Încercarea Proctor
Dale de beton. Măsurarea rezistenței la încovoiere și a încălcării la rupere	Coefficient de uniformitate
Dale de beton. Măsurarea uzurii conform cu încercarea Bohne	Determinarea capacității portante a drumurilor (cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman)
Dale de beton. Rezistența la îngheț-dezghet cu sare de dezghet	Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari
Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercare. Aspect vizual, formă și dimensiuni.	Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru
Elemente de borduri de beton. Determinarea absorbției totale de apă	Determinarea conținutului de carbonați
Elemente de borduri de beton. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet cu sare de dezghet	Determinarea densității pământurilor
Elemente de borduri de beton. Măsurarea rezistenței la încovoiere	Determinarea Densității Scheletului Pământurilor
	Determinarea granulozității
	Determinarea greutății volumice pe teren
	Determinarea indicelui californian de capacitate portantă CBR
	Determinarea materiilor organice
	Determinarea modului de deformare liniară E prin încercări pe teren cu placa
	Determinarea modului de reacție al pământului
	Determinarea modului dinamic de elasticitate a solului prin utilizarea testerului cu placa dinamică

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări	Denumire profil / Nomenclator încercări
GTF - geotehnică și teren de fundare	MBM - Materiale pentru betoane și mortare
Determinarea permeabilității în laborator	Determinarea rezistenței la uzură a agregatelor (micro - Derval)
Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare prin încercarea de forfecare directă	Determinarea rezistențelor mecanice - Încercări fizice pentru ciment
Încercarea de penetrare dinamică (DPL)	Determinarea sulfajilor. Încercări pentru ciment
Limite de plasticitate	Determinarea timpului de priză și a stabilității cimentului
Prelevare probe pământ	Evaluarea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip
Umiditatea	Încercarea cu sulfat de magneziu
HITIF - Hidroizolații, izolații termice, izolații fonice	Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor.
Determinarea aderenței la suport	Determinarea prezenței posibile a humusului
L INJ - lucrări de injectare	MD - materiale pentru drumuri
Determinarea rezistenței la compresie a mortarului de reparații	Coefficient de hidrofilie - Încercări pe filer de calcar, de cretă, de var săs în pulbere
Paste pentru cabluri. Determinarea rezistenței la compresie	Densitatea aparentă după sedimentare în benzen - Încercări pe filer calcar, cretă, var nestins în pulbere
MP - Materiale de protecție contra agenților corozivi	Determinarea adezivității prin metoda calitativă (mastici bituminoase)
Determinarea rugozității suprafeței	Determinarea conținutului de material de umplură (mastici)
Măsurarea grosimii stratului de protecție anticorozivă	Determinarea indicelui de curgere (produse colmatate rosturi)
MBM - Materiale pentru betoane și mortare	Determinarea masei volumice la 25 grade Celsius (produse colmatate rosturi)
Determinare conținut total de sulf	Determinarea penetrației cu ac. Încercări pentru bitumuri și lianți bituminoși
Determinare sulfaj solubili în acid	Determinarea penetrației cu con la 25 grade Celsius (produse colmatate rosturi)
Determinare sulfaj solubili în apa din agregate	Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă. Încercări pentru bitumuri și lianți bituminoși
Determinarea clorurilor solubile în apă prin metoda Mohr. Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor	Determinarea revenirii elastice a bitumului modificat - Încercări pentru bitumuri pentru drumuri și hidroizolații
Determinarea clorurilor. Analiza chimică a cimenturilor. Metode de încercare a cimenturilor	Determinarea rezistenței la îngheț - dezgheț. Metoda prin tratarea cu sulfat de sodiu sau magneziu pentru agregate
Determinarea conținutului de cloruri solubile în acid. Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor	Determinarea rezistenței la înțărare sub efectul căldurii și aerului - Metoda RTPOT - Încercări pentru bitum și lianți bituminoși
Determinarea conținutului de elemente coxalifere. Procent de coxiliți în agregate.	Determinarea stabilității la căldură (mastici bituminoase)
Determinarea fineții de măcinare - Încercări pentru ciment	Ductilitatea bitumului - Încercări pentru bitum și lianți bituminoși
Determinarea formei particulelor. Coeficient de formă - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Flexibilitatea la zero grade Celsius - Încercări pentru mastici bituminoase
Determinarea granulozității. Analiza granulometrică prin cernere. Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor	Granulozitatea - Încercări pe filer calcar, cretă, var nestins în pulbere
Determinarea masei volumice în vrac și a porozității intergranulare. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	Umiditatea - Încercări pe filer calcar, cretă, var nestins în pulbere
Determinarea masei volumice reale și a coeficientului de absorbție a apei - Încercări pentru agregate	MNB - Materiale pentru noroi bentonitic
Determinarea pierderii la calcinare	Conținutul de nisip liber
Determinarea pierderii la calcinare. Încercări pentru ciment	Densitatea suspensiei de bentonită. Bentonită activată pentru fluide de foraj
Determinarea procentului de suprafețe sparte în agregate	Determinarea capacității optime de colmatare, pierdere de fluid și grosimea turtei
Determinarea rezidului insolubil în acid clorhidric și carbonat de sodiu. Analiza chimică a cimenturilor. Metode de încercare a cimenturilor	Determinarea pH -ului
Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț	Determinarea timpului de scurgere a suspensiei de bentonită. Bentonită activată pentru fluide de foraj
Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț în contact cu sarea (NaCl). Încercări pentru determinarea proprietăților termice și de alterabilitate ale agregatelor	Stabilitatea suspensiei
Determinarea rezistenței la sfărâmare (metoda Los Angeles). Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor	MPC - materiale pentru produse ceramice
	Aderența prin tracțiune - Adezivi pe bază de lianți minerali
	MTZ - Mortare pentru tencuieli și zidării
	Densitatea aparentă în stare proaspătă - Încercări pentru mortare

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări
MTZ - Mortare pentru tencuiele și zidăria
Determinarea aderenței la suport. Încercări pe mortare de tencuială și zidărie
Determinarea aderenței. Încercări materiale pentru șape
Determinarea coeficientului de absorbție a apei datorată acțiunii capilare a mortarului întărit - Încercări pentru mortare
Determinarea consistenței (cu masa de împănșiere) - Încercări pentru mortare
Determinarea conținutului de aer din mortarul proaspăt
Determinarea densității aparente a mortarului întărit. Încercări pe mortare de tencuială și zidărie
Determinarea duratei de lucrabilitate și a timpului de corecție a mortarului proaspăt - Încercări pentru mortare
Determinarea rezistenței la încovoiere și compresune a mortarului întărit
Determinarea rezistenței la încovoiere și la compresune pentru șape
Determinarea rezistenței la uzură (Bohme) a materialelor pentru șape - Încercări pentru mortare
Eșantionare globală a mortarelor și pregătire mortare pentru încercări - Metode de încercare a mortarelor
P - Prefabricate
Canale de evacuare a apelor uzate. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet cu săruri antigel
Canale de evacuare de evacuare a apelor uzate. Determinarea absorbției de apă
VNCEC - Verificări nedistructive și a comportării în exploatarea construcțiilor
Controlul calității betonului la construcții îngropate prin metoda carotajului sonic
Determinarea integrității piloților prin încercări cu deformații mici
Încercarea betonului prin metode nedistructive
Încercarea în teren a piloților de probă și a piloților din fundații



SR EN ISO 9001:2015
CERTIFICAT DE ACRREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organization

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Intrarea Dorului, nr. 7G, cam. 1, sat Roșu, com. Chiajna, jud. Ilfov

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

*Proiectare, consultanță, expertizare și asistență tehnică în construcții civile, căi ferate, drumuri și poduri,
alimentări cu apă, canalizări, studii geotehnice și topografice*

*Design, consultancy, expertise and technical assistance in civil constructions, railways, roads and bridges,
water supply, sewerage, geotechnical and topographical studies*

că are implementat și menține un
sistem de managementul calității
conform condițiilor din standardul

which has implemented and maintains a
quality management system
which fulfils the requirements of the standard

SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



05-
2025

05-
2026

n° certificat/ certificate registration no. 6978
data inițială a certificării/ initial certification date 11 februarie 2009
data recertificării/ recertification date * 27 mai 2024
data ultimei actualizări/ last update -
valabil până la/ valid until 26 mai 2027 (cu condiția vizaj anual)
SRAC CERT SRL Str. Vasile Parvan Nr. 14, Sector 3, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea





Building
trust
together.

Certificate

SRAC has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Intrarea Dorului, nr. 7G, cam. 1, sat Roșu, com. Chiajna, jud. Ilfov

has implemented and maintains a
Quality Management System

for the following scope:

Design, consultancy, expertise and technical assistance in civil constructions, railways, roads and bridges, water supply, sewerage, geotechnical and topographical studies

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001 : 2015

Issued on: 2024 - 05 - 27
First issued on: 2009 - 02 - 11
Expires on: 2027 - 05 - 26

Registration Number: RO – 6978



Alex Stoichitoiu
President of IQNET



eng. Mihaela Cristea
SRAC General Manager



This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISO Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic
Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC
Colombia ICS Bosnia and Herzegovina INTECO Costa Rica IRAM Argentina JQA Japan KFG Korea LSQA Uruguay MIRTEC Greece
MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland NYCE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria SII Israel SIQ Slovenia SIRIM
QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TSE Türkiye YUQS Serbia

*The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CUPRINS

R	R	Error! Bookmark not defined.
1	Informații generale	3
1.1	enumirea obiectivului de investiții	3
1.2	donator primar al de credite	3
1.3	donator de credite secundar terțiar	3
1	Beneficiarul în estitiei	3
1	laboratorul temei de proiectare	3
2	date de identificare a obiectivului de investiții	3
2.1	Informații privind interesul economic și terenul și sau al construcției existente documentație cadastrală	3
2.2	articulații ale amplasamentului amplasamentelor rurale în zona obiectivului de investiții după care	3
a	descrierea succintă a amplasamentului amplasamentelor rurale locale și suprafața terenului dimensiuni în lan	3
b	relațiile cu zone învecinate accesuri existente și sau cai de acces accesibile	
c	surse de alimentare existente în zonă	
d	articulații de relieu	
e	neîntreruptă de ecologizare tehnico-edilitară a zonei și accesibilitate de asigurare a utilitatilor existente unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare rețele în măsură în care pot fi identificate accesibile obiectivului de investiții	
	condiționari construcții determinate de starea tehnica și de sistemul construcțional unor construcții existente în amplasament asupra cărora se vor face lucrări de intervenții după care	
i	releu elementari urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate- lan urbanistic general lan urbanistic local și regulamentul local de urbanism aprobat	
	existente de monumente istorice de arhitectură sau situri arheologice în amplasament sau în zona imediat învecinată existente condiționariilor speciale în cazul existentei unor zone protejate sau de protecție	
2.3	descrierea succintă a obiectivului de investiții rural din punct de vedere tehnico-siuncțional a destinație și funcțiuni	
b	caracteristici parametru și date tehnice speciale reconstruite	

conținutul de echipare de înisare și de dotare a instalațiilor tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite în regulamentele tehnice de atribuire și de mediu în vigoare

durata estimată de utilizatori

durata minimă de funcționare a instalațiilor corelate cu destinația funcțiilor proiectate

corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile urbanistice de protecție a mediului și a patrimoniului

1. Informatii generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, județ Argeș”

1.2. Ordonator principal de credite

PRIMARIA ORASULUI TOPOLOVENI

1.3. Ordonator de credite(secundar , tertiar)

ORAS TOPOLOVENI

1.4. Beneficiarul investitiei

ORAS TOPOLOVENI

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

ORAS TOPOLOVENI

2. Date de identificare a obiectivului de investitii

2.1. Informatii privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului si/sau al constructiei existente, documentatie cadastrala

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul udetean nr. 7 înainte de intersectia acestuia cu drumul comunal 7 str. itichesti tra erseaza raul arcino printr-un pod din beton armat se des asoara pe partea stan a a acestuia si re ine in dumul udetean nr. 7 in zona i anesti. ra ersarea raului arnicio in zona i anesti se ace prin albie trecerea iind neamena ata si este conditionata de ni elul apei raului.

Se estimeaza ca supra ata de teren a ectata de proiect este de apro imati 1113 mp. Terenul apartine atat domeniului public al orasului Topoloveni cat si teren privat in suprafata

2.2. Particularitati ale amplasamentului/ amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investitii, dupa caz;

a) descrierea succinta a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul udetean nr. 7 înainte de intersectia acestuia cu drumul comunal 7 str. itichesti tra erseaza raul arcino printr-un pod din

beton armat se desasoara pe partea stanga a acestuia si reinerine in drumul udetean nr. 7 in zona in anesti. rarsarea raului arnicio in zona in anesti se face prin albie trecerea fiind neamenata si este conditionata de nivelul apei raului..

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posible;

Strada Slt. Mihai Mihail se desprinde din drumul udetean nr. 7.

c) surse de poluare existente in zona;

Nu este cazul.

d) particularitati de relief;

Oraşul Topoloveni se încadrează în două subunităţi morfostructurale: Piemontul Getic, subunitate colinară şi Câmpia Română, subunitate de platformă. Piemontului Getic îi aparţin dealurile din partea de nord-nord-est, iar Luncii Argeşului, subunitate a Câmpiei Române, terenurile din sudul localităţii.

e) nivel de echipare tehnico-edilitara al zonei si posibilitati de asigurare a utilitatilor;

Sursele proiezorii pentru organizarea de santier se obtin de catre antreprenor cu acordul beneficiarului.

f) existente unor eventuale retele edilitare in amplasament carea ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

Nu este cazul.

g) posible obligatii de servitute;

Nu este cazul.

h) conditionari constructive determinate de starea tehnica si de sistemul constructiv al unor constructii existente in amplasament, asupra carora se vor face lucrari de interventii, dupa caz;

Nu este cazul.

i) reglementari urbanistice aplicabile zonei conform documentatiilor de urbanism aprobate-plan urbanistic general/plan urbanistic zonal si regulamentul local de urbanism aferent;

conform cartii de urbanism.

j) existente de monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existente conditionariilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

Nu este cazul.

2.3 Descrierea succinta a obiectivului de investitii propus din punct de vedere tehnic si functional

Strada Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 si Strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 - II sunt situate in intravilan si fac parte din reseaua

stradala a orasului opolo eni si au o lungime totala de 11 5 m impartita dupa cum urmeaza:

- Str. Slt. Mihai Mihail tronsoanele 3 si cu lungimea proiectata de 11 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - I cu lungimea de 3 m
- Str. Slt. Mihai Mihail tr 3 - II cu lungimea de 1 1 m.

a) destinatie si functiuni

Strada propusa spre asaltare are rolul de cale auto si pietonala.

b) caracteristici, parametri si date tehnice specifice, preconizate;

- Lățime totală suprastructura . m
- Lățime parte carosabila si trotuare pe pod . m 1. m
- lungime strada 11 5 m

c) nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigente tehnice ale constructiei in conformitate cu cerintele functionale stabilite prin reglementari tehnice, de patrimoniu si de mediu in vigoare;

Nu este cazul.

d) numar estimat de utilizatori;

e) durata minima de functionare, apreciata corespunzator destinatiei/functiunilor propuse

f) nevoi/solicitari functionale specifice

Nu este cazul.

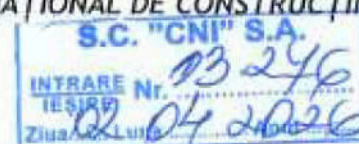
g) corelarea solutiilor tehnice cu conditionarile urbanistice, de protectie a mediului si a patrimoniului;

conform cerintelor de urbanism.

Direcția Promovare Investiții și Fonduri Externe

Către:

BENEFICIARII OBIECTIVELOR DE INVESTIȚII DIN „PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONSTRUCȚII DE INTERES PUBLIC SAU SOCIAL”



Stimați beneficiari,

Vă aducem la cunoștință faptul că, în data de 27 martie 2026, a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 242, Legea bugetului de stat pe anul 2026 nr. 43/2026. În conformitate cu prevederile art. 78 din Constituția României, republicată, aceasta a intrat în vigoare la data de 30 martie 2026.

Începând cu data intrării în vigoare a Legii nr. 43/2026, respectiv 30 martie 2026, începe să curgă termenul de 60 de zile calendaristice prevăzut de art. V din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 87 din 24 decembrie 2025 privind *stabilirea unor măsuri bugetare pentru implementarea programelor naționale din domeniul lucrărilor publice*, astfel cum v-a fost adus la cunoștință prin adresa „C.N.I.” - S.A. nr. 3277 din 27.01.2026.

Potrivit acestor dispoziții:

(1) *În termen de 60 de zile calendaristice de la data intrării în vigoare a legii bugetului de stat pe anul 2026, beneficiarii ale căror obiective de investiții sunt incluse în listele-sinteză aferente subprogramelor Programului național de construcții de interes public sau social, prevăzute la [art. 5](#) din anexa nr. 3 la Ordonanța Guvernului nr. 25/2001, aprobată cu modificări prin [Legea nr. 117/2002](#), cu modificările și completările ulterioare, și care nu au fost introduse în lista de investiții a CNI, potrivit prevederilor art. 6 din aceeași anexă, pot să depună solicitare de realizare a obiectivelor prin program, în situația în care își mențin intenția în acest sens, pe platforma digitală "investitii.mdlpa.ro".*

(2) *În termen de 15 zile calendaristice de la expirarea termenului prevăzut la alin. (1), CNI înaintează Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației listele beneficiarilor care au depus solicitarea prevăzută la alin. (1). Beneficiarii care nu au depus solicitarea prevăzută la [alin. \(1\)](#) sunt eliminați din listele-sinteză.*

Precizăm că termenul de 60 de zile se împlinește la data de 29 mai 2026, ora 24:00, aceasta fiind ultima zi pentru depunerea solicitărilor de realizare a obiectivelor prin program, prin intermediul platformei digitale „[investitii.mdlpa.ro](#)”, de către beneficiarii care își mențin intenția în acest sens.

Totodată, vă atragem atenția că nedepunerea solicitării în termenul prevăzut la art. V alin. (1) din O.U.G. nr. 87/2025 conduce la eliminarea obiectivelor de investiții din listele-sinteză aferente subprogramelor, în conformitate cu prevederile alin. (2) al aceluiași articol.

Prezenta circulară nu se aplică beneficiarilor care au întreprins deja demersurile corespunzătoare, în conformitate cu cele menționate anterior.

Cu stimă,

[Redacted]
DIRECTOR GENERAL
Marueta Văcă PĂTRASCOIU

[Redacted]
DIRECTOR PROMOVARE INVESTIȚII ȘI FONDURI EXTERNE
Georgiana - Alexandra VASILESCU

Județul ARGEȘ

UNITATEA ADMINISTRATIV-TERITORIALĂ Oraș TOPOLOVENI

Nr/data: 3766/31.03.2026

Nr. CNI: CNI-100552 / 31.03.2026_15:40

SOLICITARE

Privind includerea în Programul Național de Construcții de Interes Public sau Social,
Subprogramul "ALTE OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC SAU SOCIAL ÎN DOMENIUL
CONSTRUCȚIILOR"

pentru obiectivul de investiții

Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod
în oraș Topoloveni, județ Arges

DATE PRIVIND SOLICITANTUL

Autoritatea administrației publice care solicită finanțarea:

UNITATEA ADMINISTRATIV-TERITORIALĂ Oraș TOPOLOVENI

Reprezentant legal

Nume și prenume: BOTARCA GHEORGHITA

Funcția: PRIMAR

Persoana de contact:

Nume și prenume: VINATORU MONICA-FLORINA

Funcția: SEF SERVICIU ECONOMIC

Telefon: 0745149891

e-mail: topoloveni@yahoo.com

DATE GENERALE ALE INVESTIȚIEI

Denumirea obiectivului de investiții:

Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și
construire pod în oraș Topoloveni, județ Arges

Amplasamentul (oraș/comuna, sat, strada, numărul, județ)

Județ ARGEȘ, Oraș TOPOLOVENI, strada Mihai Mihail nr. 124 si 258

Identificat potrivit Cărții funciare nr. 88447

88448 și număr cadastral 88447

88448 , având suprafața de 11.130,00 mp, atașată solicitării, reprezintă suprafața de teren

pe care beneficiarul are posibilitatea sa o predea în vederea realizării obiectivului de investiții „Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”.

Titularul investiției

UAT ORAS TOPOLOVENI

Beneficiarul Investiției

UAT ORAS TOPOLOVENI

Statutul juridic al amplasamentului (imobil constituit din teren și/sau construcție):

Proprietar

Fotografii ale amplasamentului





DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Investitia propusa are ca obiect „Reabilitare drum de interes local – strada Slt. Mihai Mihail, tronson 3 si tronson 4, si construire pod in orasul Topoloveni, judetul Arges”.

Investiția reprezintă o intervenție integrată de infrastructură rutieră și de traversare a râului Cârcinov, având ca scop: asigurarea unei legături rutiere sigure și permanente, modernizarea unei artere de interes local, creșterea mobilității și siguranței, reducerea izolării unei zone locuite, îmbunătățirea calității vieții și a accesului la servicii publice. Este o investiție complexă, coerentă și esențială pentru dezvoltarea urbană a orașului Topoloveni.

Interventiile principale sunt:

-Construirea unui pod nou peste raul Carcinov cu o lungime totala 60,20m, 3 deschideri de 18 m fiecare, latime totala 9 m (carosabil 6 m si 2 trotuare de 1 m), suprastructura cu grinzi prefabricate din beton armat si beton precomprimat cu placa de suprabetoane, infrastructura cu pile lamelare si culee fundate pe piloti forati, amenajarea albiei 50 m in amonte si 50 m in aval.

-Reabilitarea si modernizarea strazii Slt Mihai Mihail: lungime totala modernizata 1145 m. Structura rutiera supla (BA16, BAD22.4, piatra sparta, balast, geotextil), trotuare, rigole, santuri betonate, podete, accese la proprietati, canalizare pluviala cu separatoare de hidrocarburi, semnalizare rutiera, inclusiv trecere de pietoni suprainaltata (precizam ca str. Mihai Mihail este deja doata cu toate utilitatile).

Necesitatea promovării investiției

De ce este necesara investitia? Investitia este necesara pentru: eliminarea izolarii unei zone locuite, asigurarea accesului permanent si sigur, protejarea mediului, cresterea sigurantei rutiere, reducerea timpilor de interventie, imbunatatirea calitatii vietii, dezvoltare urbana coerenta, conformarea cu normele tehnice si de mediu.

Este o investitie urgenta, justificata si esentiala pentru comunitatea locala.

-Accesul actual este impropriu, nesigur si dependent de nivelul apei. Locuitorii de pe malul stang al raului Carcinov nu beneficiaza de o legatura rutiera sigura si permanenta cu centrul orasului. Accesul se realizeaza prin treceri prin albie, ceea ce: pune in pericol integritatea persoanelor si a vehiculelor, face accesul imposibil in perioadele cu precipitatii, izoleaza zona in situatii de viitura, afecteaza accesul la servicii publice esentiale cum este accesul salvarii sau accesul pompierilor in situatii critice. Acesta situatie reprezinta un risc major pentru populatie si o

incalzare a principiilor de mobilitate urbana sigura.

-Strazile existente sunt degradate si neconforme cu normele tehnice. Starea actuala a drumului creste timpul de deplasare, genereaza costuri suplimentare pentru locuitori, afecteaza accesul la locuinte, reduce siguranta rutiera, impiedica interventia rapida a serviciilor de urgenta.

-Lipsa unui pod functional genereaza izolare si vulnerabilitate sociala. Fara un pod, zona ramane izolata in perioadele cu nivel crescut al apei, dependenta de rute ocolitoare, expusa riscurilor in situatii de urgenta (incendii, interventii medicale, ordine publice). Aceasta situatie afecteaza: accesul elevilor la scoala; accesul cetatenilor la administratie, magazine, servicii; mobilitatea persoanelor varsnice sau cu dizabilitati.

-Trecerea prin albie produce poluare si afecteaza mediul: contaminarea apei cu hidrocarburi, uleiuri si particule; degradarea apei; afectarea ecosistemelor locale.

-Necesitatea asigurarii accesului la servicii publice esentiale. Fara infrastructura adecvata, locuitorii sunt dezavantajati in accesul la: educatie, sanatate, administratie publica, comert, transport public. Modernizarea drumului si construirea podului sunt esentiale pentru garantarea egalitatii de sanse si a accesului la servicii.

-Necesitatea reducerii timpilor de interventie pentru situatii de urgenta. In prezent interventiile pompierilor, politiei si ambulantei sunt: intarziate, uneori imposibile, dependente de nivelul apei. Prin realizarea investitiei se asigura: acces rapid, cresterea sanselor de salvare a vietilor, protejarea bunurilor si a patrimoniului.

Oportunitatea investitiei

Investitia este oportuna deoarece: raspunde unei nevoi reale si urgente, genereaza beneficii sociale, economice si de mediu, imbunatateste siguranta si calitatea vietii, stimuleaza dezvoltarea urbana si economica, se aliniaza strategiilor nationale si europene, are indicatori tehnico economici favorabili, reprezinta o solutie durabila si eficienta pentru comunitate. Este o investitie strategica, justificata si cu impact major, perfect incadrata in Subprogramul M al CNI.

Oportunitate sociala – cresterea calitatii vietii si a accesului la servicii publice. Investitia ofera locuitorilor de pe malul stâng al râului Cârčinov acces permanent, sigur si rapid către: scoala, magazine, administratie publica, servicii medicale, transport public, zone de interes social si economic. In prezent, accesul este conditionat de nivelul apei, ceea ce genereaza izolare temporara, risc social si inegalitate in accesul la servicii. Prin realizarea podului si modernizarea drumului, comunitatea beneficiaza de: reducerea timpilor de deplasare, cresterea sigurantei pietonilor si vehiculelor, accesibilitate pentru persoane vulnerabile (varstnici, copii, persoane cu dizabilitati), integrarea zonei in circuitul urban. Aceasta reprezinta o investitie cu impact social direct si imediat.

Oportunitate economica – stimularea dezvoltarii zonei si cresterea atractivitatii investitiionale. Zona de pe malul stâng al râului Cârčinov are potential de dezvoltare, dar este blocata de lipsa infrastructurii adecvate. Investitia: deschide zona pentru constructii, investitii private si dezvoltare imobiliara, creste valoarea terenurilor si a proprietatilor, faciliteaza accesul fortei de munca, reduce costurile de transport si logistica, creeaza premise pentru extinderea retelelor de utilitati si servicii. Prin modernizarea infrastructurii, zona devine atractiva pentru: investitori, dezvoltatori, intreprinderi mici si mijlocii, servicii comerciale si sociale.

Oportunitate de mediu – reducerea poluarii si protejarea ecosistemului. In prezent, trecerea prin albia râului produce: poluarea apei cu hidrocarburi si particule, degradarea albiei, afectarea ecosistemelor locale. Investitia elimina complet aceasta practica, contribuind la: protectia resurselor de apa, reducerea emisiilor de CO prin scurtarea traseelor, reducerea prafului si a noxelor, imbunatatirea calitatii aerului, conformarea cu politicile europene privind protectia mediului si adaptarea la schimbarile climatice.

Oportunitate strategica – alinierea la politicile europene si nationale. Proiectul se inscrie in: obiectivele UE privind mobilitatea durabila, strategiile nationale de dezvoltare a infrastructurii locale, politicile de reducere a poluarii, obiectivele de crestere a sigurantei rutiere, principiile de dezvoltare urbana coerenta. Prin realizarea investitiei, UAT Topoloveni demonstreaza capacitate administrativa si viziune strategica, ceea ce creste sansele de finantare si pentru proiecte viitoare.

Oportunitate pentru siguranta populatiei – interventii rapide si eficiente. In prezent, interventiile serviciilor de urgenta sunt: intarziate, uneori imposibile, dependente de nivelul apei.

Investiția permite: acces rapid pentru ambulanță, pompieri, poliție; reducerea timpilor de intervenție; creșterea șanselor de salvare a vieților; protejarea patrimoniului și a bunurilor. Aceasta este o oportunitate critică pentru siguranța comunității.

Oportunitate urbanistică – integrarea coerentă a zonei în structura orașului. Prin realizarea podului și modernizarea străzii: se creează o legătură directă între două zone ale orașului, se elimină discontinuitățile în rețeaua rutieră, se îmbunătățește circulația, se creează premise pentru extinderea infrastructurii edilitare, se consolidează coeziunea urbană. Investiția devine astfel un element cheie în dezvoltarea urbană a orașului Topoloveni.

Oportunitate financiară – investiție cu indicatori favorabili și costuri eficiente. Varianta tehnică selectată (OTE 1) prezintă: costuri de execuție optimizate, costuri de întreținere reduse, indicatori economici favorabili (EIRR = 13,19%), durată de viață mare a infrastructurii. Aceasta face proiectul viabil, sustenabil și oportun din punct de vedere financiar.

Certific prin semnătura mea corectitudinea datelor completate în această solicitare și declar, sub sancțiunile stipulate de Codul Penal faptei de fals în acte publice, că pentru obiectivul de investiție solicitat, nu beneficiem de finanțare din alte surse, respectiv:

- Fondul de intervenție la dispoziția Guvernului, pentru unele unități administrativ-teritoriale afectate de calamități naturale
- Alte programe/surse de finanțare

Totodată declar că am luat la cunoștință de Politica Anti-Mită a "C.N.I." – S.A., care poate fi consultată pe site-ul: www.cni.ro și îmi exprim angajamentul pentru respectarea acesteia pe toată durata derulării activităților ce decurg din prezenta solicitare.

Loc SEMNATURA



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

„Reabilitare drum de interes local - strada Slt. Mihai Mihail tronson 3 și tronson 4 și construire pod în oraș Topoloveni, judet Arges”

VARIANTA RECOMANDATA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	131,730.00	689.70	132,419.70
1.2	Amenajarea terenului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	10,000.00	2,100.00	12,100.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	335,000.00	70,350.00	405,350.00
Total capitol 1		491,730.00	76,289.70	568,019.70
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	95,000.00	19,250.00	114,250.00
	3.1.1. Studii de teren	45,000.00	8,750.00	53,750.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizatii	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.3	Expertizare tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	417,000.00	87,570.00	504,570.00
	3.5.1. Tema de proiectare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate (documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	42,000.00	8,820.00	50,820.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30,000.00	6,300.00	36,300.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	215,000.00	45,150.00	260,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7	Consultanta	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	120,000.00	25,200.00	145,200.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	170,000.00	35,700.00	205,700.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	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	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	75,000.00	15,750.00	90,750.00
Total capitol 3		867,000.00	181,270.00	1,048,270.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	6,409,455.00	1,345,985.55	7,755,440.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	40,000.00	8,400.00	48,400.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		6,459,455.00	1,356,485.55	7,815,940.55
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	129,189.10	27,129.71	156,318.81
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	225,995.08	31,500.00	257,495.08
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	34,543.22	-	34,543.22
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,908.64	-	6,908.64
	5.2.4. Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	34,543.22	-	34,543.22

	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	150,000.00	31,500.00	150,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	690,864.41	145,081.53	835,945.94
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	55,000.00	11,550.00	66,550.00
Total capitol 5		1,101,048.59	215,261.24	1,316,309.83
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	25,000.00	5,250.00	30,250.00
Total capitol 6		25,000.00	5,250.00	30,250.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget (15% din (1.1 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1))	1,941,411.03	407,696.32	2,349,107.35
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (15% din capitolele 1.2+1.3+1.4+2+4+5.1.1)	1,164,846.62	244,617.79	1,409,464.41
Total capitol 7		3,106,257.65	652,314.11	3,758,571.76
Total GENERAL		12,050,491.24	2,486,870.60	14,537,361.84
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4+2 + 4.1 + 4.2 +5.1.1)		6,908,644.10	1,450,815.26	8,359,459.36

In preturi la data de 23.03.2026; 1 euro=5.09511ei

Data:
23.03.2026

Intocmit
ing. Alexandru Negucioiu

Beneficiar/ Investitor,
Orasul Topoloveni

