

INFRA PROJECT



DENUMIRE PROIECT

ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE DE FENOMENELE
HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN
ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA

FAZA DE PROIECTARE

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)



BENEFICIAR

PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA

APRILIE 2024



DENUMIRE PROIECT	Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova
BENEFICIAR	Primăria Orașului Slănic Moldova
AMPLASAMENT	Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii, Pârâu Catană - Strada Surpăturii, Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii , Strada Păcii – Pârâul Săratu, Orașul Slănic Moldova, Județul Bacău, România
PROIECTANT	SC INFRA PROJECT SRL, Iași, România
NR. PROIECT	07 din aprilie 2024
FAZA DE PROIECTARE	DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)
DATE PROIECTANT	PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ Adresa: IAȘI, str. Trei Fantani, nr. 12E, bl. L3, sc. B, ROMANIA C.U.I RO39463086, J22/ 1530/2018 Cont B.T. Iași: RO43BTRLRONCRT0451193801 Telefoane: 0740 387 273 / 0748 877 146 Email: infra.project@yahoo.com

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. INFRA PROJECT S.R.L., Iași** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuintare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.



LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE

Şef de proiect: Ing. Calancea Darius

Proiectanţi:

Specialitatea drumuri: Ing. Calancea Darius

Ing. Alexandru Ionuţ



CUPRINS GENERAL

A - PIESE SCRISE	
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	
1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor	
1.3. Ordonatorul de credite (secundar/terțiar)	
1.4. Beneficiarul investiției	
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesității și a deficiențelor	
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	
3.1. Particularități ale amplasamentului	
3.1.a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	
3.1.b. Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	
3.1.c. Datele seismice și climatice	
3.1.d. Studii de teren	
3.1.d.1. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare	
3.1.d.2. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrogeologice, dupa caz	
3.1.e. Situația utilităților tehnico edilitare existente	
3.1.f. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	
3.1.g. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	
3.2. Regimul juridic	
3.2.a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	
3.2.b. Destinația construcției existente	
3.2.c. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate,	



după caz	
3.2.d. Informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, dupa caz	
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	
3.3.a. Categoria și clasa de importanță	
3.3.b. Cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz	
3.3.c. An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	
3.3.d. Suprafața construită	
3.3.e. Suprafața construită desfășurată	
3.3.f. Valoarea de inventar a construcției	
3.3.g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz	
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	
4.a. Clasa de risc seismic;	
4.b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;	
4.c. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;	
4.d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.	
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	
5.1.a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:	
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;	
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;	
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;	
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației	



și/sau a funcțiunii existente a construcției; - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare; - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente	
5.1.b. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite	
5.1.c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	
5.1.d. Descrierea informații privind 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	
5.1.e. Descrierea caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI - costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare; - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.	
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției	
5.5.a. Impactul social și cultural	
5.5.b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	
5.5.c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	
5.6.a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	
5.6.b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	
5.6.c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	
5.6.d. Analiza economică; analiza cost-eficacitate	
5.6.e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ	



6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	
6.3.a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general	
6.3.b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare	
6.3.c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	
6.3.d. Durata durată estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum	
7.6.a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	
7.6.b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	
7.6.c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	
7.6.d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice	
7.6.e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	
8. ANEXE – DEVIZ GENERAL	
B - PIESE DESENATE	



A. PIESE SCRISE



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii:** *Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova*
- 1.2. Amplasamentul:** Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii, Pârâu Catană - Strada Surpăturii, Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii, Strada Păcii – Pârâul Săratu, Orașul Slănic Moldova, Județul Bacău, România
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:** Nu este cazul
- 1.4. Ordonatorul principal de credite:** Primăria Orașului Slănic Moldova, Județul Bacău
- 1.5. Investitorul:** Primăria Orașului Slănic Moldova, Județul Bacău
- 1.6. Beneficiarul investitiei:** Primăria Orașului Slănic Moldova, Județul Bacău
- 1.7. Elaboratorul documentației:** S.C. INFRA PROJECT S.R.L., C.U.I RO39463086, J22/1530/2018, Iași, România

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentatie este elaborata la cererea Beneficiarului în baza temei de proiectare, în scopul stabilirii starii tehnice a străzilor afectate de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, in vederea proiectarii si executarii lucrărilor de reabilitare și modernizare pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de strada in vederea asigurarii desfașurării circulației auto și pietonale în condiții de siguranță și confort in conditiile dezvoltarii durabile.

Terenul ocupat de obiectivul de investitie este situat in Orașul Slănic Moldova, Județul Bacău.

Strazile (zonele) afectate de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, se afla in intravilanul Orașului Slănic Moldova fiind in proprietatea si administrarea orașului, conform inventarului bunurilor care apartin domeniului public al Orașului Slănic Moldova.

Zonele studiate sunt urmatoarele:

Denumire obiectiv	Adresa	Mod afectare/problem aparut
<u>Obiectul 1:</u> Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii	Strada Măgurii	Sistem de preluare apa in zona strazii subdimensionat/colmatare parau si inundare proprietati



<u>Obiectul 2:</u> Pârâu Catană - Strada Surpăturii	Strada Surpăturii	Sistem de preluare apa in zona strazii subdimensionat/colmatare parau si inundare proprietati
<u>Obiectul 3:</u> Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii	Strada Bradului – Strada Poienii	Sistem de preluare apa in zona strazii subdimensionat/colmatare parau si inundare proprietati
<u>Obiectul 4:</u> Strada Păcii – Pârâul Săratu	Strada Păcii	Sistem de preluare apa in zona strazii subdimensionat/colmatare parau si inundare proprietati

Investitia se realizeaza conform reglementarilor legislative in vigoare, respectiv:

- Legea nr. 10/1995, republicata, privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Normativul ADN 600 privind amenajarea intersectiilor la nivel pe drumurile publice;
- HGR nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constmctii si instalatii aferente acestora, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 350/2000 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Altele, inclusiv Directivele europene si Regulamentele Parlamentului European in domeniul achizițiilor publice, proiectarii si constructiilor;
- Ordin ANRDE nr. 45/2016 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice;



- Alte acte normative, prescripții tehnice, coduri, evaluări, etc., necesare realizării unui proiect tehnic corect și complet care să îndeplinească condițiile de aprobare și care pot fi implementate.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesității și a deficiențelor

Terenul ocupat de obiectivul de investiție este situat în Orașul Slănic Moldova, Județul Bacău.

Strazile (zonele) afectate de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, se afla în intravilanul Orașului Slănic Moldova fiind în proprietatea și administrarea orașului, conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Orașului Slănic Moldova.

Zonele studiate sunt următoarele:

Denumire obiectiv	Adresa	Mod afectare/problem aparut
<u>Obiectul 1:</u> Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii	Strada Măgurii	Sistem de preluare apă în zona strazii subdimensionat/colmatare parau și inundație proprietăți
<u>Obiectul 2:</u> Pârâu Catană - Strada Surpăturii	Strada Surpăturii	Sistem de preluare apă în zona strazii subdimensionat/colmatare parau și inundație proprietăți
<u>Obiectul 3:</u> Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii	Strada Bradului – Strada Poienii	Sistem de preluare apă în zona strazii subdimensionat/colmatare parau și inundație proprietăți
<u>Obiectul 4:</u> Strada Păcii – Pârâul Săratu	Strada Păcii	Sistem de preluare apă în zona strazii subdimensionat/colmatare parau și inundație proprietăți

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor în raport cu intensitatea traficului și funcțiile pe care le îndeplinesc, codul de clasificare a tronsoanelor de strazi este IV, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Tronsoanele de strazi analizate au o lungime totală de aproximativ 600.0 m (ce sunt supuse expertizării) și au o lățime variabilă cuprinsă între 2.50 m și 4.00 m.

Denumire obiectiv	Adresa	Lungime strada analizată
<u>Zona 1:</u> Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii	Strada Măgurii	L=40 m
<u>Zona 2:</u> Pârâu Catană - Strada Surpăturii	Strada Surpăturii	L=55 m
<u>Zona 3:</u> Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii	Strada Bradului – Strada Poienii	L=365 m
<u>Zona 4:</u> Strada Păcii – Pârâul Săratu	Strada Păcii	L=140 m



Tronsoanele de strazi (zonele studiate) au o structură rutieră existentă din balast aflată într-o stare avansată de degradare datorita fenomenelor hidrometeorologice si a lipsei totale/particiale sistemelor de colectare si evacuarea a apelor pluviale precum si subdimensionarea/colmatrea podetelor existente ce a favorizat scurgerea apelor pe partea carosabila a strazilor, inundand proprietatile din vecinatate, punand totodata viata in pericol a locuitorilor din zona.

Podete existente de pe strazile analizata sunt partial colmatate si subdimensionate, neasigurand o evacuare controlata si nu au amenajata sectiunea necesara de evacuare a apleor colectate.

Starea tehnica actuala a străzilor si a podetelor existente, determinata prin analize vizuale impun adoptarea unor masuri tehnice care sa asigure tuturor masurilor rezistenta, stabilitate, durabilitate si siguranta. Starea tehnica este neadekvata la cerintele traficului auto și pietonal, conform standardelor, datorita degradarilor de mai jos:

- tasări, gropi, inierbari acostamente;
- evacuarea apelor pluviale se face in conditii necorespunzatoare, elementele de colectare a apelor nu exista sau sunt colmatate;
- lipsesc lucrarile pentru siguranta circulatiei.

D.p.d.v. al starii tehnice, obiectivele analizate prezintă degradări locale, neasigurand conditii optime pentru circulatia auto și pietonala, in conditii de siguranta si confort.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul investitiei este de a asigura o îmbunătățire a vieții și activității locuitorilor permițând totodată:

- asigurarea unei circulații rutiere și pietonale în condiții de siguranță și confort;
- ameliorarea accesului la rețeaua de drumuri și societăți comerciale din zonă;
- diminuarea surselor de poluare și îmbunătățirea calității mediului.

Obiectivul general al acestei investitii: Asigurarea unei infrastructuri de baza moderne care sa duca la o accelerare a cresterii economice si a conditiilor de trai in conditiile unei dezvoltari durabile.



3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Terenul ocupat de obiectivul de investitie este situat in Orașul Slănic Moldova, Județul Bacău.

Strazile (zonele) afectate de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, se afla in intravilanul Orașului Slănic Moldova fiind in proprietatea si administrarea orașului, conform inventarului bunurilor care apartin domeniului public al Orașului Slănic Moldova.

Suprafata totala a obiectivului de investitie este de aproximativ 2500.0 mp.



Fig.1. Plan de amplasare în zonă – Orașul Slănic Moldova

3.1.b. Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul către acest obiectiv se realizează prin intermediul rețelei de străzi existente a Orașului Slănic Moldova.



3.1.c. Datele seismice și climatice

Date seismice

Conform hartii de la Anexa 1a, SR 11100/1-93 amplasamentul studiat se situeaza in zona cu seismicitate de 7₁ grade MSK, perioada de revenire de 50 ani.

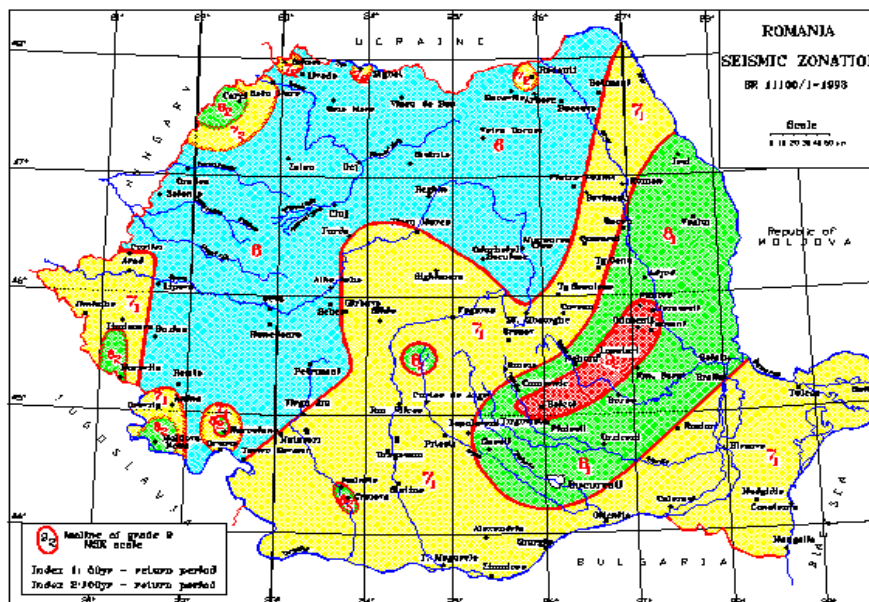


Fig.2.Zonarea seismica

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismica, amplasamentul orasului apartine zonei seismice care se caracterizeaza printr-o valoare $ag=0,30-0,35g$ si o perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7s$ (dupa harta cu zonarea seismica a teritoriului Romaniei-valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare (prezentate mai jos).

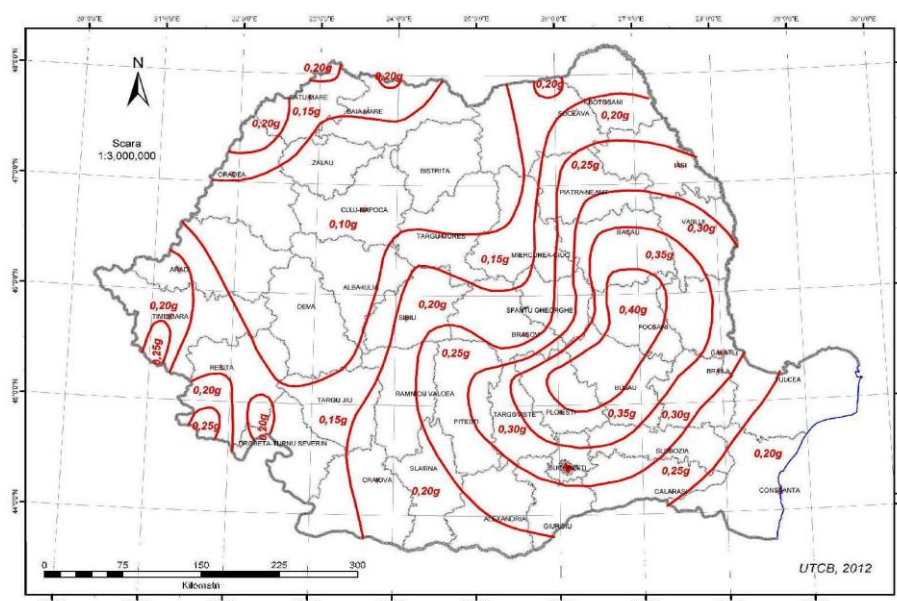


Fig.3.Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR = 100 ani



Numar proiect: 07/2024

Denumire proiect: *Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova*

Faza de proiectare: Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.)

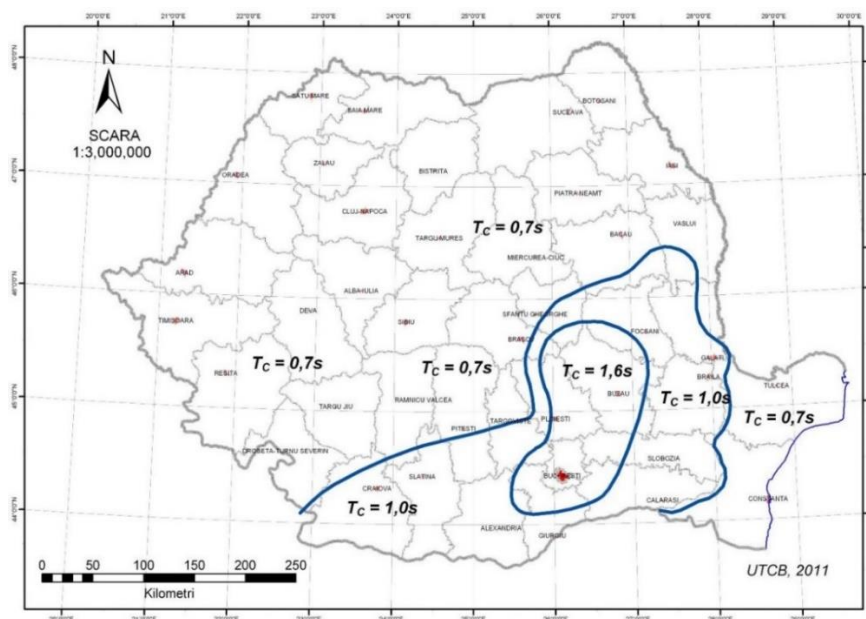


Fig.4.Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c .

Date climatice

Adancimea maxima de inghet este de 90-100 cm conform STAS 6054/77 privind "Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet – adancimi maxime de inghet", prezentate in harta de mai jos:

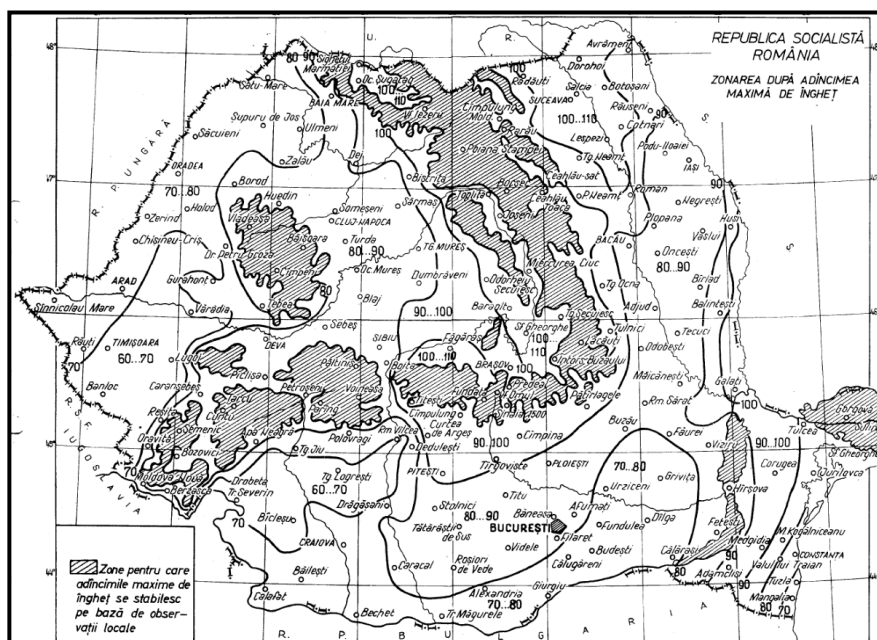


Fig.5.Zonarea după adâncimea de inghet

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este II cu $I_m = 0...20$, regim hidrologic 2b.

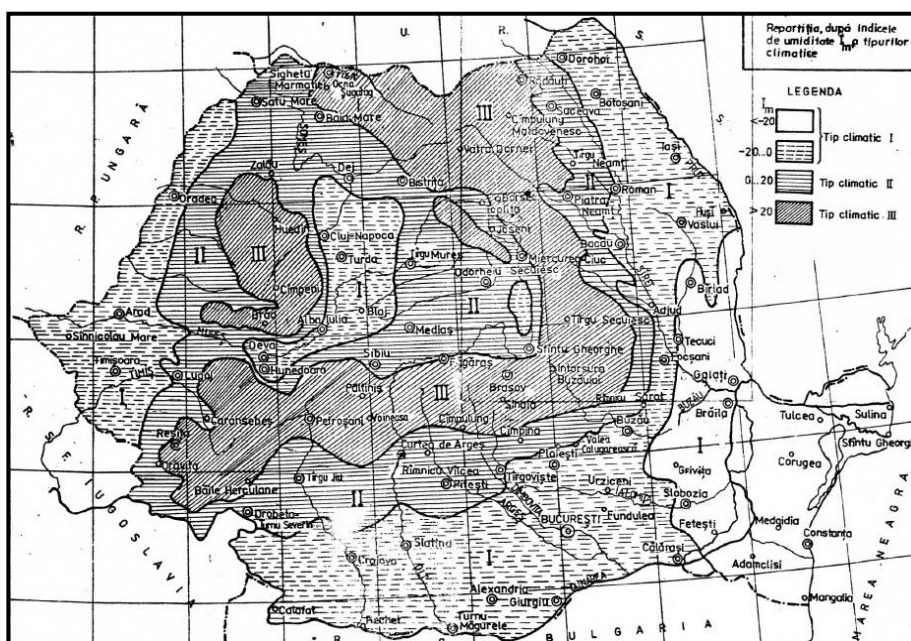


Fig.6.Repartitia tipurilor climatice dupa indicele de umiditate I_m

Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este $S_z=2.0 \text{ KN/m}^2$ avand intervalul de recuperare IMR=50 ani.

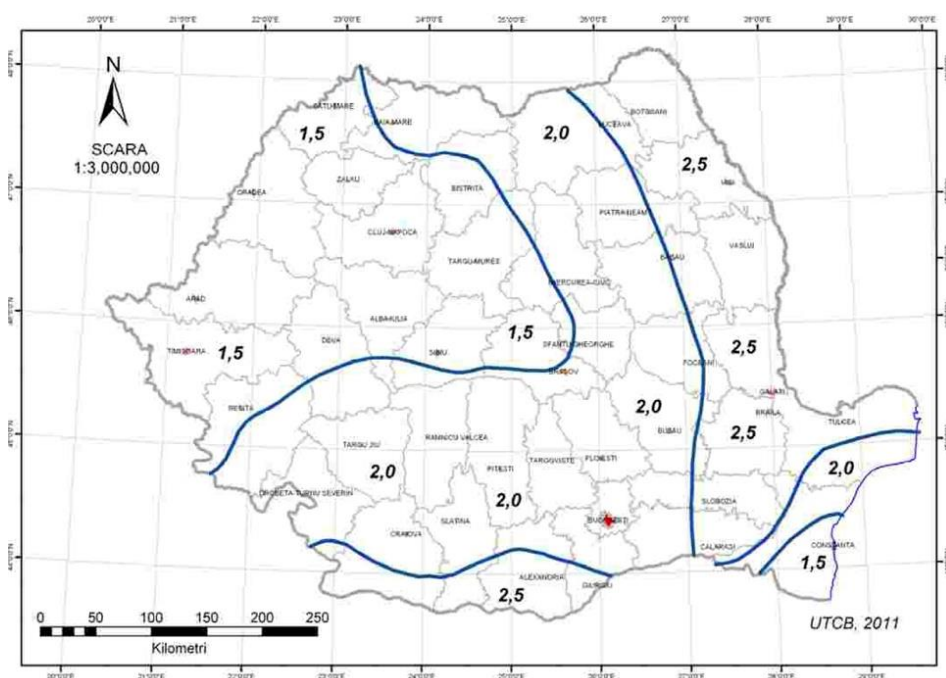


Fig.7.Incercarea din zapada pe sol S_z

Din punct de vedere al incarcarii de vant amplasamentul se incadreaza in zona C, avand viteza mediata pe 1 minut, la inaltimea de 10 m (cu 50 ani interval mediu de recurenta – repartitia Gumbel), de $V_m= 35 \text{ m/s}$ (cu 2% probabilitate de depasire) presiunea de referinta mediata pe 1 minut la inaltimea de 10 m ($T=50 \text{ am}$) este de 0.60 Kpa , conform NP 082-04.

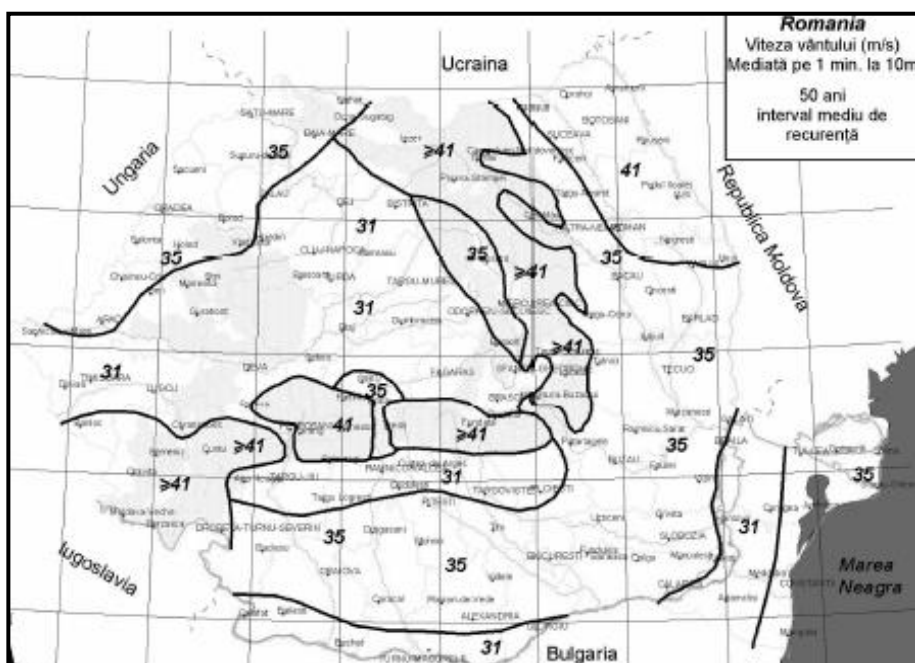


Fig.8.Valori caracteristice ale vitezei vântului avand 50 ani interval mediu de recurenta

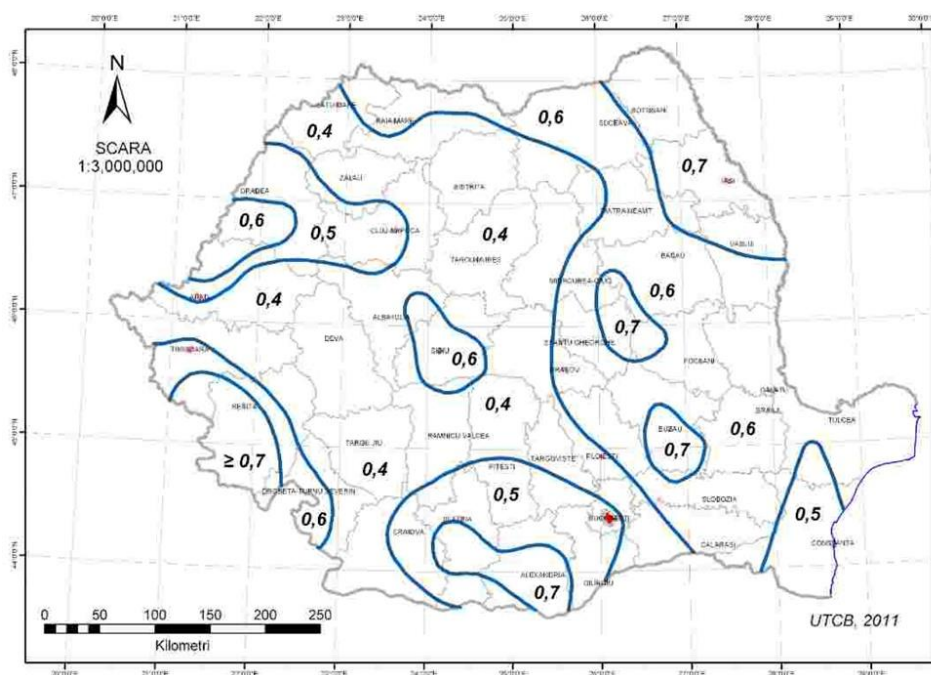


Fig.9.Valori caracteristice ale presiunii de referinta a vântului, mediata pe 10 min.

3.1.d. Studii de teren

Pentru realizarea investitiei s-au realizat urmatoarele studii de specialitate: studiu topografic, studiu geotehnic, expertiza tehnica.



3.1.d.1. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Prin studiul geotehnic s-a evidențiat structura și compoziția terenului pe care urmează să se realizeze investiția. Apa subterană nu a fost interceptată în forajele geotehnice până la adâncimea de - 5.00 m.

3.1.d.2. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrogeologice, după caz

Studiul topografic - prin măsurătorile topografice s-au materializat axul strazilor existente precum și limitele părții carosabile ale acestora, respectiv limitele de proprietate și alte elemente importante necesare realizării în condiții optime a proiectării.

3.1.e. Situația utilităților tehnico edilitare existente

Din informațiile furnizate prin Tema de proiectare, Expertiza Tehnică, Studiul Topo reiese că în zonă există rețele electrice și de telecomunicații pozate supratean/aerian și subteran.

3.1.f. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment. Cu alte cuvinte, riscul este dat de nivelul așteptat al pierderilor în cazul producerii unui eveniment neașteptat. Elementele de risc sunt oamenii, clădirile, terenurile cu diferite folosințe, infrastructură, servicii, etc.

Riscul este dat de existența:

- posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție – nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională – nu este cazul.



3.1.g. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Având în vedere lungimea și suprafața totală a obiectivelor și zona care va fi supusă reabilitării, informațiile culese de la locuitorii din zonă, tema de proiectare, expertiza tehnică și studiu geotehnic nu reiese că în zonă s-ar afla monumente istorice sau situri arheologice.

În cazul în care pe perioada execuției vor fi identificate elemente ale existenței unui sit arheologic sau monumente istorice, Antreprenorul (Executantul) are obligația de a anunța în cel mai scurt timp instituțiile responsabile.

3.2. Regimul juridic

3.2.a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Străzile analizate sunt situate în intravilan fiind în domeniul public al orașului și sunt proprietatea Orașului Slănic Moldova – domeniu public.

3.2.b. Destinația construcției existente

Destinația construcției: cale de comunicație.

3.2.c. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

3.2.d. Informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Lucrările de reabilitare se vor realiza pe amplasamentul actual, aflat pe domeniul public și nu vor fi necesare exproprieri sau ocupări de terenuri suplimentare.



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

3.3.a. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanta a lucrarii, calculata conform Ordinului MLPAT nr. 31/N/95, publicat în Buletinul Construcțiilor Vol. 4/1996 și în Monitorul Oficial nr. 352 partea I din 10.12.1997 – Anexa 3; art. 6. –încadrează drumul în categoria „C” de importanta – *construcție de importanta normala*.

3.3.b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

3.3.c. An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Perioada de construcție pentru lucrările de reabilitare a străzilor este estimată la 18 luni calendaristice.

3.3.d. Suprafața construită

Suprafața estimativa a terenului ce va fi ocupată definitiv de obiectivul de investiții și lucrările aferente este de aproximativ 2500.0 mp.

3.3.e. Suprafața construită desfășurată

Nu este cazul, lucrările fiind specifice străzilor/drumurilor.

3.3.f. Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a obiectivelor este conformă cu inventarul domeniului public al orașului.

3.3.g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Lungime totala străzi: 600.0 m;

Lațime parte carosabila: variabilă cuprinsă între 2.00 – 6.00 m;

Suprafata propusa lucrarilor: aproximativ 2500.0 mp;



3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Expertiza tehnică aferentă străzilor a fost realizată de ing. Mihai Iuga. Starea tehnică a străzilor analizate este "rea" pe întreaga lungime și suprafață, traficul auto și pietonal desfasurându-se cu dificultate, în condiții improprietate din cauza degradărilor specifice structurilor rutiere din balast/pământ, astfel ca reabilitarea acestora devine absolut necesară.

Starea de degradare a fost evaluată prin examinarea vizuală a tronsoanelor de stradă.

Astfel în urma vizitei în teren s-au identificat următoarele:

- sistemul rutier existent, impietruire, se află în stare continuă de degradare, datorită sistemelor de preluare a apelor pluviale subdimensionate; colmatarea parțială a paraurilor și podetelor din zona străzilor ce favorizează scurgerea apelor pe partea carosabilă a străzilor;

- structurile rutiere prezintă degradări locale cum ar fi gropi, praguri, spalarea impietruirii existente, denivelări în profilul transversal, deprofilări, fagase, degradări datorită sistemelor de preluare a apelor pluviale subdimensionate; colmatarea parțială a paraurilor și podetelor din zona străzilor ce favorizează scurgerea apelor pe partea carosabilă a străzilor și implicit producerea inundațiilor proprietăților;

- în profil transversal străzile prezintă iregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate, ceea ce face ca scurgerea apelor să nu se facă corespunzător conducând astfel la degradări ale suprafețelor de rulare;

- tronsoanele de stradă nu sunt echipate cu dispozitive corespunzătoare pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale;

- tronsonul de stradă aflat pe strada Pacii, este cel mai afectat de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, datorită traseului sinuos pe care îl are paraul Saratu.



Paraul intersectează strada în două puncte pe o distanță sub de 100m. Podetele prin care subtraversează paraul strada, sunt subdimensionate și parțial colmatate, degradate cu dislocări de beton aflate într-o stare avansată de degradare, astfel în perioadele cu precipitații abundente, cum s-a întâmplat și în perioada 18-20 iunie 2021, nu asigură secțiunea necesară preluării debitelor, iar apa iese din albia paraului și scurgându-se pe strada Pacii inundând proprietățile din vecinătatea acesteia.

- podetele identificate pe tronsoanele de strada sunt într-o stare avansată de degradare, necesitând înlocuirea acestora;

- caracteristicile geometrice în plan și în profil transversal ale tronsoanelor de strada analizate nu respectă standardele și normativele în vigoare;

Starea tehnică a tronsoanelor de strada analizate este "rea" pe întreaga lor lungime, traficul desfășurându-se cu dificultate mai ales în perioadele cu precipitații abundente, astfel ca punerea în siguranță/aducerea la starea inițială a acestora devine absolut necesară.

Din punct de vedere al planeității, aspectul general al tronsoanelor de strada analizate este necorespunzător, datorită suprafeței cu multe denivelări, gropi, praguri, sisteme de colectare ape pluviale colmatate.

Starea de degradare a tronsoanelor de strada a fost agravată de lipsa lucrărilor de întreținere adecvate și în principal de colmatarea parțială a paraurilor adiacente strazilor și lipsa sistemelor de colectare și evacuare ape pluviale corespunzător debitelor.

Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, scurgerea deficitară a apelor și lipsa întreținerii s-au dovedit factori distructivi agresivi, aducând tronsoanele de strada într-o stare tehnică "rea".

Structura rutieră existentă a avut o portanță slabă în anii care au trecut de la execuție, atât datorită întreținerii necorespunzătoare cât și a faptului că aceasta nu a fost impermeabilizată și nu au fost prevăzute elemente de preluare și evacuare a apelor pluviale corespunzătoare.

Structura rutieră actuală este improprie traficului auto. Circulația vehiculelor și autovehiculelor se desfășoară anevoios în perioadele cu precipitații abundente.

Starea precară a strazilor și sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale influențează negativ viața economică, socială și culturală a locuitorilor.

Cele prezentate mai sus ne obligă la adoptarea cât mai urgent a unei structuri care să reziste la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, să asigure portanță și să aibă dispozitive adecvate pentru o bună scurgere și evacuare a apelor pluviale respectiv să asigure o circulație în condiții de maximă siguranță și confort.



Tinand seama de calificativul de stare tehnica "rea", atribuită tronsoanelor de strada analizate, consideram ca punerea in siguranta/aucerea la starea initiala a acestora este absolut necesara si urgenta.

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

Din datele culese de pe teren și din expertiza tehnică iese în evidență faptul că starea tehnica a străzilor este „rea” acestea riscand sa ajunga intr-o stare avansata de degradare daca nu se vor lua masuri in vederea realizarii lucrarilor de reabilitare.

Toate informatiile privind starea tehnica existenta a străzilor sunt cuprinse in cadrul Expertizei tehnice.

Pana la realizarea investitiei, străzile se pot exploata in conditii normale.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

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

4.a. Clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic: noțiune care caracterizează o construcție aflată pe un amplasament din punct de vedere al efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice aceluia amplasament, sunt definite 4 clase de risc seismic. Lucrarea de față se încadrează în clasa IV de risc seismic (Rs IV), clasă ce corespunde construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui corespunzător construcțiilor noi, proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

4.b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru punerea in siguranta a tronsoanelor de strada si a proprietatilor din vecinatatea acestora se propun doua variante de remediere a degradarilor provocate in principal de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021:



Varianța A – lucrări de reparații și aducerea la starea inițială a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale:

În cadrul acestei variante sunt propuse lucrări de reparații a podetelor existente cu betoane/mortare speciale, decolmatarea podetelor existente și a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole), scarificarea, reprofilarea și nivelarea părții carosabile a tronsoanelor de stradă, cu asigurarea de pante transversale și longitudinale pentru scurgerea apelor.

Această variantă reprezintă situația în care nu se realizează investiții pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă existente și se realizează doar operarea tronsoanelor de stradă existente. Prin adoptarea acestei variante nu este eliminat riscul de inundabilitate a proprietăților din vecinătatea strazilor în perioadele cu precipitații abundente, întrucât elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) rămân în continuare subdimensionate, neasigurând secțiunea necesară de evacuare a apelor colectate.

Varianța B – Adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale și aducerea la starea inițială a sistemului rutier:

În cadrul acestei variante sunt propuse adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale conform normativelor tehnice în vigoare.

Podetele transversale existente vor fi demolate și refacute din elemente prefabricate, dimensionate corespunzător pentru preluarea și evacuarea debitelor de apă.

În zona podetelor nou proiectate, albiile paraurilor se vor calibra, reprofila și se vor proteja cu ziduri din beton, pe o lungime de cel puțin 15.0 m amonte și aval de podete.

Structura rutieră a tronsoanelor de stradă afectată de fenomenele hidrometeorologice va fi adusă la starea inițială prin împitruire cu balastă și piatră spartă.

Această variantă reprezintă situația în care se realizează investiții pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă existente. Prin adoptarea acestei variante se va elimina riscul de inundabilitate a proprietăților din vecinătatea strazilor în perioadele cu precipitații abundente, întrucât se vor adopta elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) dimensionate corespunzător pentru preluarea și evacuarea debitelor de apă colectate, conform normativelor tehnice în vigoare.



4.c. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Soluțiile tehnice necesare lucrărilor de reabilitare și punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă studiate sunt cuprinse în cadrul Expertizelor tehnice.

4.d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Expertul tehnic recomandă Varianta B - adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale și aducerea la starea inițială a sistemului rutier pentru străzi fiind mai avantajoasă tehnic și economic, conform explicitării făcute în cadrul expertizei. Lucrările cuprinse la Varianta "B" au fost prezentate la punctul "4b".

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

5.1.a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;



- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

În prezenta documentație pentru strazile analizate s-au analizat doua scenarii, scenarii propuse și prin Expertizele Tehnice .

Pentru punerea în siguranța a tronsoanelor de strada și a proprietatilor din vecinatatea acestora se propun doua variante de remediere a degradarilor provocate în principal de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021:

Varianta A – lucrari de reparatii si aducerea la starea initiala a elementelor de colectare si evacuare a apelor pluviale:

În cadrul acestei variante sunt propuse lucrari de reparatii a podetelor existente cu betoane/mortare speciale, decolmatarea podetelor existente și a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole), scarificarea, reprofilarea și nivelarea partii carosabile a tronsoanelor de strada, cu asigurarea de pante transversale și longitudinale pentru scurgerea apelor.

Aceasta varianta reprezintă situația în care nu se realizează investiții pentru punerea în siguranța a tronsoanelor de strada existente și se realizează doar operarea tronsoanelor de strada existente. Prin adoptarea acestei variante nu este eliminat riscul de inundabilitate a proprietatilor din vecinătatea strazilor în perioadele cu precipitații abundente, întrucât elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) rămân în continuare subdimensionate, neasigurând secțiunea necesară de evacuare a apelor colectate.

Varianta B – Adoptarea de elemente noi de colectare si evacuare a apelor pluviale si aducerea la starea initiala a sistemului rutier:

În cadrul acestei variante sunt propuse adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale conform normativelor tehnice în vigoare.

Podetele transversale existente vor fi demolate și refacute din elemente prefabricate, dimensionate corespunzător pentru preluarea și evacuarea debitelor de apă.

În zona podetelor nou proiectate, albiile paraurilor se vor calibra, reprofila și se vor proteja cu ziduri din beton, pe o lungime de cel puțin 15.0 m amonte și aval de podete.

Structura rutiera a tronsoanelor de strada afectată de fenomenele hidrometeorologice va fi adusă la starea inițială prin împitruire cu balastă și piatră spartă.

Aceasta varianta reprezintă situația în care se realizează investiții pentru punerea în siguranța a tronsoanelor de strada existente. Prin adoptarea acestei variante se va elimina riscul de inundabilitate



a proprietatilor din vecinatatea strazilor in perioadele cu precipitatii abundente, intrucat se vor adopta elementele de colectare si evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) dimensionate corespunzator pentru preluarea si evacuarea debitelor de apa colectate, conform normativelor tehnice in vigoare.

5.1.b. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite

Toate categoriile de lucrari pentru realizarea investitiei au fost descrise detaliat in cadrul *Memoriului tehnic*.

5.1.c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Riscurile ce pot fi identificate la momentul de față sunt generate de existența în teren a unor rețele ce nu au putut fi identificate, sau transmise ulterior întocmirii prezentei documentații prin avizele deținătorilor de rețele – acestea fiind luate în calcul la proiectul tehnic, de existența în teren a unor hrube sau goluri de a căror existență nu a știut nimeni. Schimbările climatice ce pot interveni pe parcursul execuției lucrărilor și ar putea afecta investiția se rezumă doar la ploile ce pot interveni pe durata de execuție și ar putea afecta în mod negativ prin durata și intensitatea lor. Antreprenorul va trebui să își programeze lucrările ținând cont și de prognoza meteo (ploi, e.t.c.) pentru zona amplasamentului.

5.1.d. Descrierea informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate



Din informatiile culese de la locuitorii din zona, caietul de sarcini, expertiza tehnica si studiu geotehnic nu reiese ca in zona s-ar afla monumente istorice sau situri arheologie. In cazul in care pe perioada executiei vor fi identificate elemente ale existentei unui sit arheologic sau monumente istorice, Antreprenorul (Executantul) are obligatia de a anunta in cel mai scurt timp institutiile responsabile.

5.1.e. Descrierea caracteristicile tehnice și parametrii investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

După realizarea investiției se preconizeaza o îmbunătățire a parametrilor specifici circulației rutiere și pietonale dar și a mediului înconjurător. Prin realizarea lucrărilor proiectate nu se aduc schimbări majore zonei actuale ci se realizează doar o creștere a factorilor de confort și siguranță a traficului prin aducerea străzilor la o stare normală de exploatare.

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investitie sunt urmatoarele:

Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

- lungime tronson de strada refacut: 40.0m;
- podet casetat tip C2': L= 8.05m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: amonte de podet L = 5.0m, aval de podet L = 15.0m;
- parapet direccional tip N2: L = 68.0 m;

Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

- lungime tronson de strada refacut: 55.0m;
- podet casetat tip P2: L= 10.90m;
- calibrare/protecție albie parau cu, canal dalat: amonte de podet L = 33.0m, aval de podet L = 9.0m;
- sant pereat cu beton: L = 25.0 m;
- parapet direccional tip N2: L = 85.0 m;

Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii

- lungime tronson de strada refacut: 60.0m;
- rigola carosabila: L= 265.0m;

Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu

- lungime tronson de strada refacut: 138.0m;
- podet casetat tip C2': L= 11.32m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: L = 137m;
- parapet direccional tip N2: L = 173.0m;



5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Racordarea la utilitățile necesare pentru organizarea de șantier și pentru realizarea lucrărilor cade în sarcina Antreprenorului general.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata și etapele principale pentru realizarea investiției:

Investitia se poate realiza in 32 luni calendaristice.

Nr. crt	Denumire etapa	Durata(luni)																															
		Luna																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	Elaborare STUDII+EXPERTIZA+D ALI	4																															
2	Verificare si aprobare DALI					1																											
3	Elaborare proiect tehnic si detalii de executie						4																										
4	Verificare tehnica proiect pentru autorizarea executiei lucrarilor, proiect tehnic si detalii de executie										1																						
5	Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie											1																					
6	Achizitie executie lucrari												2																				
7	Executie lucrari														18																		
8	Receptie la terminarea lucrarilor																																1



5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

- *costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;*
- *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.*

Costurile estimative ale investiției se regasesc in Devizul general anexat prezentei documentatii.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.a. Impactul social și cultural

Eforturile investiționale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecat ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale cu o perioadă lungă de utilizare, se realizează condiții de viață la standarde europene pentru populația situata de-a lungul străzilor și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă pentru care România s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană. Realizarea lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea străzilor, va avea o serie de efecte pozitive si asupra celorlalte sectoare economice, asupra vieții economico-sociale, a participanților la trafic, asupra mediului înconjurător, etc. O bună parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat în cadrul eficienței proiectului.

5.5.b Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor de reabilitari drumuri/strazi, prin aceste lucrari nu se creaza noi locuri de munca in mod direct, in faza de operare a drumurilor/străzilor.

Lucrarile de modernizare drumuri/strazi imbunatatesc sau creeaza accese la obiectivele economice, culturale si administrative din zona, ducand la dezvoltarea generala a zonei prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci, inclusiv a noi locuri de munca (in mod indirect).

In faza de executie a lucrarilor se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creeaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

5.5.c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz



Sursele de poluare, impactul asupra mediului și măsurile de protecție s-au analizat atât pentru perioada de execuție a lucrărilor cât și pentru perioada ulterioară, de operare a strazilor/drumurilor.

În general, ca urmare a realizării lucrărilor de reabilitare a strazilor, impactul asupra factorilor de mediu va fi pozitiv, inclusiv din punct de vedere economic și social.

În timpul execuției lucrărilor nu se vor utiliza materiale poluante.

Impactul asupra mediului ca urmare a realizării unor condiții de circulație superioare celor actuale se va manifesta prin :

- Scaderea poluării aerului, prin reducerea emisiilor de substanțe poluante (praf), datorată unei suprafețe de rulare moderne;

- Reducerea vibrațiilor ca urmare a refacerii structurii rutiere;

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului, în perioada de operare precum și unul pozitiv în perioada de execuție a lucrărilor.

Se vor respecta următoarele reglementări de mediu:

- Directivele 85/337/EC și 97/11/EC
- Legea nr. 137/1995 și Directiva 85/337/EC amendată de directiva 97/11/CE, și toate legile și reglementările în vigoare cu privire la protecția mediului.

Situri protejate pe zona proiectului – nu este cazul

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

5.6.a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Obiectivul proiectului este de a asigura lucrările de reabilitare a străzilor respectiv realizarea unor condiții proprii circulației pietonale. Realizarea unor străzi corespunzătoare determină reducerea riscului de accidente având rol de creștere a condițiilor de siguranță și confort ale participanților la traficul auto și pietonal. Durata de realizare a investiției este estimată la 32 luni.

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora și pentru determinarea scenariului optim, au fost evaluate mai multe variante. Variantele selectate pentru analiză au ținut cont de măsura în care contribuie la atingerea obiectivelor privind punerea în siguranță a participanților la traficul pietonal și valoarea adăugată a proiectului. Astfel, au fost analizate 2 variante, considerate reprezentative în contextul prezentat al proiectului.



Varianta soluției unu – Alternativa soluției 1, reprezintă situația realizării lucrării de reparații și aducerea la starea inițială a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale

Varianta soluției doi – Alternativa soluției 2, reprezintă adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale și aducerea la starea inițială a sistemului rutier

Scenariul ales este cel prezentat în soluția 2, adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale și aducerea la starea inițială a sistemului rutier, acesta fiind scenariul mai avantajos tehnic și economic, conform explicitării din compararea celor două variante.

5.6.b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Prin conținutul prezentei documentații se face o descriere - prezentare tehnică a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acesteia, se realizează o prezentare, în ansamblu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii de transporturi se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

Se apreciază că reabilitarea străzilor va duce la creșterea investițiilor în zona datorită unei infrastructuri adecvate.

5.6.c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară are ca obiectiv principal să provizioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției, a fost estimat necesarul de finanțare al investiției și s-au evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

Eforturile investiționale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale cu o perioadă lungă de utilizare, se realizează condiții de viață la standarde europene pentru populația orașului și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă. Realizarea lucrărilor de modernizare a străzii,



va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vieții economico-sociale, a participanților la trafic, asupra mediului înconjurător, etc. O bună parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat în cadrul eficienței proiectului. În varianta în care nu s-ar realiza investiția, costurile unor reparații periodice pentru păstrarea în funcțiune a străzii existente sunt mari și nu ar rezolva problema, de aceea este necesar a se realiza aceste lucrări de modernizare, care, deși sunt mai scumpe pentru investiția inițială, ele se amortizează în timp.

5.6.d. Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului. Dacă beneficiarul și operatorul nu sunt aceeași entitate, trebuie luată în considerare o analiză financiară consolidată (*ca și cum ar fi aceeași entitate*); *rata de actualizare recomandată este de 5% pentru RON*).

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- ✓ *Valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie < 0*
- ✓ *Rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (8%)*
- ✓ *Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință*
- ✓ *Raportul cost/beneficii < 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.*

În urma Calculului RIR și VAN s-au obținut următoarele valori:

$$VAN = \text{negativ} < 0$$

$$RIR = 3,50\% < 5\%$$

În urma calculului sustenabilității financiare s-a obținut un flux cumulat > 0 pe fiecare din anii de analiză ai proiectului și un Raport Cost / Beneficiu = $0,20 - 0,25 < 1$

5.6.e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- * Identificarea riscului
- * Analiza riscului
- * Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.



Reactia la Risc - cuprinde masuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci cand:

- ✓ un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- ✓ efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- ✓ atat evenimentul cat și efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

De cele mai multe ori proiectele se aleg in functie de gradul de risc pe care il au si gradul de beneficii pe care il pot aduce intr-o anumita perioada de timp. Astfel exista proiecte cu un grad mare de risc si beneficii substantiale, proiecte cu risc scazut si beneficii scazute, proiecte cu risc crescut si beneficii scazute si proiecte cu risc scazut si beneficii susbstantiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele:



- Tehnice;
- Financiare;
- Sociale;
- Institutionale;
- De mediu;
- Legale/Juridice;

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate, impartite sau transferate, depinde de importanta fiecaruia.

Impactul asupra proiectului va avea o scara de valori de la **1 la 3**: **1** reprezentand impact negativ scazut; **2** - impact negativ mediu; **3** - impact negativ crescut;

Probabilitatea de aparitie a riscului in cadrul proiectului este categorisita ca si mica. medie si mare. Pentru a putea calcula un nivel general de risc le vom oferi o valoare numerica si acestor probabilitati: mica -1 ; medie - 1,5. Mare - 2.

In tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitatile de aparitie si impactul fiecarui risc identificat:

Tipul de risc		Probabilitate	Impact		
			1	2	3
Riscuri tehnice	1. Incompatibilitatea echipamentelor în condițiile în care în caietele de sarcini nu vor fi specificate caracteristici tehnice clare și definitorii pentru echipamentele care sunt necesare pentru realizarea investitiei.	Mica			
		Medie			X
		Mare			
Riscuri financiare	1.Subevaluarea costurilor de exploatare (costurile de intretinere).	Mica			
		Medie		X	
		Mare			
Risc legal/juridic	1. Riscul de a se schimba multe din normele de reglementare, iar conformarea la aceste schimbari ar putea aduce costuri suplimentare.	Mica		X	
		Medie			
		Mare			
Riscuri sociale	1. Somaj ridicat	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Risc de forta majora	1. Nerealizarea proiectului	Mica			X
		Medie			
		Mare			



Risc identificat	Probabilitate de producere a riscului (1 - mic; 5 - mare)	Impactul riscului asupra proiectului 1-scăzut; 10-maxim	Ierarhizarea riscurilor
I. Variabile critice identificate în analiza de senzitivitate			
Modificarea costurilor de exploatare	3	5	6
Modificarea valorii investiției în perioada de implementare	2	3	7
II. Riscuri de ordin tehnic			
Neexecutarea lucrării la calitatea proiectată în timpul și costurile stabilite	2	6	5
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate lucrării	2	5	4
Lucrarea efectuată să nu funcționeze la parametri proiectați	2	6	6
III. Riscuri de mediu			
Evenimente meteorologice și seismice care conduc la întârzierea și nerealizarea conformă a proiectului	1	5	8
IV. Riscuri financiare			
Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	1	9	1
Depășirea costurilor preconizate (ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă)	2	6	6
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile și conexe	2	7	2
V. Riscuri instituționale			
Schimbarea administratorului rețelei de canalizare	1	3	10
VI. Riscuri legale			
Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	1	2	9
Nerealizarea procedurilor de achiziție publică conform LEGEA 98/2016	2	5	3

Risc identificat	Gradul de risc acceptat	Strategia de abordare a riscului	Contracurarea riscului
I. Variabile critice identificate în analiza de senzitivitate			
Modificarea costurilor de exploatare	controlat	împărțire și control	controlul periodic al documentelor, cheltuielilor și gradul de utilizare al investiției
Modificarea valorii investiției în perioada de implementare	controlat	control	control financiar periodic al cheltuielilor cu investiția și fluxurilor de numerar



II. Riscuri de ordin tehnic			
Neexecutarea lucrării la calitatea proiectată în timpul și costurile stabilite	asigurat	împărțire și control	încheierea unor contracte ferme cu ajutorul unor firme specializate, astfel încât să existe măsuri de penalizare pentru nerespectarea termenilor contractuali
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate lucrării	controlat	diversificare	planificarea în detaliu a soluțiilor și stabilirea unor marje de eroare încă din faza de proiectare
Lucrarea efectuată să nu funcționeze la parametri proiectați	controlat	diversificare	realizarea unor caiete de sarcini cât mai detaliate și încheierea unor contracte de calitate cu firma furnizoare de lucrări
III. Riscuri de mediu			
Evenimente meteorologice și seismice care conduc la întârzierea și nerealizarea conformă a proiectului	necontrolat	accept	realizarea unor studii preliminare cu privire la condițiile de mediu ale zonei
IV. Riscuri financiare			
Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	asigurat	control	realizarea documentației conform ghidului solicitantului și atașarea tuturor avizelor solicitate. Verificare amănunțită a proiectului pe perioada de pregătire și implementare.
Depășirea costurilor preconizate (ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă)	controlat	control	stabilirea unui sistem de control al costurilor și includerea în previziuni și bugetul local al unor factori de actualizare
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile și conexe	asigurat	împărțire și control	stabilirea cât mai exactă a valorii cheltuielilor neeligibile și conexe, precum și planificarea acestora.
V. Riscuri legale			
Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	necontrolat	accept	N/A
Nerealizarea procedurilor de achiziție publică conform LEGEA 98/2016	asigurat	control	specializarea sau angajarea unei persoane cu pregătire în achiziții publice. Verificarea exactă a îndeplinirii condițiilor conform legislației.



6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă și a proprietăților din vecinătatea acestora se propun două variante de remediere a degradărilor provocate în principal de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021:

Varianța A – lucrări de reparații și aducerea la starea inițială a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale:

În cadrul acestei variante sunt propuse lucrări de reparații a podetelor existente cu betoane/mortare speciale, decolmatarea podetelor existente și a elementelor de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole), scarificarea, reprofilarea și nivelarea părții carosabile a tronsoanelor de stradă, cu asigurarea de pante transversale și longitudinale pentru scurgerea apelor.

Această variantă reprezintă situația în care nu se realizează investiții pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă existente și se realizează doar operarea tronsoanelor de stradă existente. Prin adoptarea acestei variante nu este eliminat riscul de inundabilitate a proprietăților din vecinătatea străzilor în perioadele cu precipitații abundente, întrucât elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) rămân în continuare subdimensionate, neasigurând secțiunea necesară de evacuare a apelor colectate.

Varianța B – Adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale și aducerea la starea inițială a sistemului rutier:

În cadrul acestei variante sunt propuse adoptarea de elemente noi de colectare și evacuare a apelor pluviale conform normativelor tehnice în vigoare.

Podetele transversale existente vor fi demolate și refacute din elemente prefabricate, dimensionate corespunzător pentru preluarea și evacuarea debitelor de apă.

În zona podetelor nou proiectate, albiile paraurilor se vor calibra, reprofila și se vor proteja cu ziduri din beton, pe o lungime de cel puțin 15.0 m amonte și aval de podete.

Structura rutieră a tronsoanelor de stradă afectată de fenomenele hidrometeorologice va fi adusă la starea inițială prin împitruire cu balastă și piatră spartă.

Această variantă reprezintă situația în care se realizează investiții pentru punerea în siguranță a tronsoanelor de stradă existente. Prin adoptarea acestei variante se va elimina riscul de inundabilitate a



proprietatilor din vecinataea strazilor in perioadele cu precipitatii abundente, intrucat se vor adopta elementele de colectare si evacuare a apelor pluviale (podete, santuri, rigole) dimensionate corespunzator pentru preluarea si evacuarea debitelor de apa colectate, conform normativelor tehnice in vigoare.

Tinand seama de criteriile tehnico-economice, recomandam ca solutie de punere in siguranta a tronsoanelor de strada si a proprietatilor din vecinatatea acestora, Varianta B - adoptarea de elemente noi de colectare si evacuare a apelor pluviale si aducerea la starea initiala a sistemului rutier.

Avantajele aplicarii scenariului recomandat din punct de vedere economic, social si de mediu:

- cresterea vitezei de circulatie;
 - reducerea consumului de carburanti, lubrifianti, piese de schimb, prelungirea duratei de viata a autovehiculelor;
 - reducerea costurilor de operare a transportului;
 - reducerea costurilor de exploatare;
 - reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de masuri de siguranta;
 - imbunatatirea accesibilitatii in zona;
 - impact direct si indirect asupra dezvoltarii economice, sociale si culturale;
 - cresterea implicit a calitatii vietii;
 - accesul imbunatatit la principalele obiective economice, sociale, culturale si la exploatatile agricole;
 - interventia mult mai rapida a serviciilor de asistenta medicala, politie, pompieri.
- Din punct de vedere al costurilor, varianta B este mai scumpa decat varianta A.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul selectat d.p.d.v. tehnico-economic este **Scenariul 1**, detaliat astfel:

MEMORIU TEHNIC – SOLUȚIA PROIECTATĂ

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită de catre Proiectant în conformitate cu “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborată în aprilie 1996 de Institutul de Cercetări în Construcții și Economia Construcțiilor – INCERC și publicată în Buletinul Construcțiilor nr. 4 din 1996, conform Ordinului MLPAT 31/N/1995 si conform HG766 – 1997.



Determinarea punctajului acordat s-a realizat conform "Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" vol. 4/1996 – Buletinul Construcțiilor, rezultand categoria C (normală).

Verificarea tehnica a Proiectului se va realiza de catre verificatori de proiecte atestati, la urmatoarele exigente:

- 1.Lucrari de drumuri: A4, B2, D2;
- 2.Lucrari de stabilitate: Af

Prin prezenta documentatie tehnica s-a analizat 4 tronsoane de strazi (zone) afectate de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021 si aducerea acestor la starea initiala de functionare prin adoptarea unor masuri tehnice care sa asigure rezistenta, stabilitate, durabilitate si siguranta pentru circulatia auto și pietonala, in conditii de siguranta si confort.

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investitie sunt urmatoarele:

Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

- lungime tronson de strada refacut: 40.0m;
- podet casetat tip C2': L= 8.05m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: amonte de podet L = 5.0m, aval de podet L = 15.0m;
- parapet directional tip N2: L = 68.0 m;

Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

- lungime tronson de strada refacut: 55.0m;
- podet casetat tip P2: L= 10.90m;
- calibrare/protecție albie parau cu, canal dalat: amonte de podet L = 33.0m, aval de podet L = 9.0m;
- sant pereat cu beton: L = 25.0 m;
- parapet directional tip N2: L = 85.0 m;

Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii

- lungime tronson de strada refacut: 60.0m;
- rigola carosabila: L= 265.0m;

Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu

- lungime tronson de strada refacut: 138.0m;
- podet casetat tip C2': L= 11.32m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: L = 137m;
- parapet directional tip N2: L = 173.0m;

**OBIECTUL 1: STRADA MĂGURII - PÂRÂUL FÂNTÂNA BISERICII****Pregatirea terenului si lucrari de terasamente:**

La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente".

Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera.

Acestea au ca scop pregatirea frontului de lucru prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului, atat mecanizate, cat si manuale.

Dupa analiza amplasamentului si in urma studiului geotehnic s-au considerat a fi necesare, inaintea aplicarii structurii rutiere proiectate, sapaturi pe o adancime de aproximativ 30 cm pentru indepartarea stratului vegetal, in zonele de largire a strazii.

Umpluturile se vor realiza conform profilului longitudinal si profilelor transversale si se vor face cu pamant specific de umplutura.

La realizarea lucrarilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

Traseul in plan:

Lungimea proiectata a tronsonului de strada analizat este de 40 metri pentru refacerea sistemului rutier prin aducerea acestuia la starea initiala.

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor in raport cu intensitatea traficului si functiile pe care le indeplinesc, codul de clasificare a strazii este IV, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusa la 30 km/h din cauza conditiilor de traseu.

La proiectarea traseului in plan s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 10144/1,3-90, traseul in plan urmarind traseul existent, cu realizarea corectiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzatoare, respectiv platforma proiectata a fost incadrata cat mai aproape de limitele amprizei actuale pentru a nu fi necesare exproprii respectiv pentru a se asigura spatiu necesar pentru prevederea tuturor elementelor de strada.



Tinand seama de conditiile existente din teren, existenta fronturilor de locuinte, au fost facute corectii in plan si prin urmare, axa strazii a fost deplasata in stanga sau dreapta fata de axa existenta, functie de posibilitatile de prevedere a tuturor elementelor necesare.

Prin lucrarile proiectate s-au imbunatatit elementele geometrice in plan ale traseului.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Planuri de situatie (PSP).

Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei rosii si a declivitatiilor alternante, elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corecturile care s-au impus.

Profilul longitudinal a fost proiectat avandu-se in vedere respectarea cotelor de intrare in curti si cotelor obligate ale constructiilor adiacente strazii pentru a nu se afecta accesele la proprietati, precum si de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. Astfel linia rosie a fost proiectata tinandu-se cont de nivelul structurii rutiere existente de la capete pentru a se pastra cotele axului strazii existente.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Profile longitudinale (PL).

Profilul transversal

În profil transversal strada a fost prevazuta cu urmatoarele elemente:

- a. Parte carosabila de 5.50 m, cu o două benzi de circulație de 2.75 m fiecare;
- b. Acostamente avand o latime de 0.25 m, pe ambele părți ale străzii.

Panta transversala a partii carosabile este de 3.0%, panta unica spre dreapta, spre albia paraului.

Panta transversala a acostamentelor este de 3%, spre albia paraului.

Structura rutiera

Structura rutiera proiectata respecta prevederile Expertizei Tehnice, avand urmatoarea alcatuire:

- Strat din piatra sparta amestec optimal: 15 cm;
- Strat de fundatie balast amestec optimal: grosime variabila (0...65) cm;

Se mentioneaza ca strada analizata se aduce la starea initiala de functionare (strada a fost afectata de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, in urma carora strada a



suferit degradari precum spalarea impietruirii existente tasări, gropi) prin completarea impietruirii existente cu balast si piatra sparta.

Asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale

Podet din elemente prefabricate tip C2'

Pentru a se asigura traversarea strazii peste albia paraului Fântâna Bisericii s-a proiectat un podet din elemente prefabricate tip C2' avand urmatoarea alcatuire:

- Lpodet: 8.05 m
- Elemente prefabricate tip C2': 5 bucati
- Elemente prefabricate tip T2 (timpane): 2 bucati
- Radier din beton monolit C20/25: LxIxH = 8.05m x 3.40m x 1.0m
- Strat suport din balast: 15 cm
- Cale podet: -min. 20 cm strat de uzura din beton C30/37
- Hidroizolatie
- Amenajarea albie parau cu zid din beton C30/37: - amonte de podet 5.0 m
- aval de podet 15.0 m

Lucrările de execuție ale podețului se vor realiza în ordinea următoare:

I.Săpăturile pentru fundațiile casetelor și a zidurilor de sprjin (ziduri din beton C30/37) executate cu sprijiniri și cu epuizarea apelor de infiltrație;

II. Betonarea fundațiilor;

III. Transportul, depozitarea, manipularea și montarea casetelor prefabricate;

IV. Elevația lucrărilor de racordare (canale dalate);

V. Sapa, drenul și umplutura din spatele zidurilor;

VI. Monolitizarea rosturilor;

VII. Hidroizolații;

VIII. Calea pe podeț;

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, mecanizat cu excavatorul în proporție de cca. 85% și manual în proporție de cca. 15 %, iar împrăștierea materialului pentru umpluturi 100% cu buldozerul. Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele elevațiilor nou proiectate.

Materialul necesar pentru umpluturi (conform STAS 6400/84 și AND 582/2002) va fi utilizat din corecțiile de albiu având un procent ridicat de balast nespălat de râu sau din săpăturile la fundații.



Taluzul de rambleu va fi realizat la panta de 2:3, iar taluzul de debleu la panta de 1:1.

Săpăturile pentru fundație, precum și pentru radier se vor realiza înainte de corecția pârâului pentru a evita spălarea gropilor de fundare, menținând cursul pe traseul actual. Săpăturile se vor realiza cu sprijiniri de mal din dulapi, iar față de dimensiunile de cofrare incintele vor fi cu câte 1.0 m mai late pe fiecare latură în plan orizontal.

După verificarea cotelor de fundare la radier se va realiza cofrarea elementelor de fundație (radierul), apoi procurarea de beton C20/25 și turnarea acestuia cu evacuarea apelor din infiltrații.

Fundațiile sunt directe, turnate monolit, lățimea tălpii fiind de 3.40 m și înălțime variabilă de la 1.00 m....1.32 m.

Casetele prefabricate se execută din beton armat clasa C35/45, cu respectarea condițiilor tehnice și de calitate.

Montarea casetelor prefabricate

Se vor monta 5 casete tip C2' și două timpane tip T2.

Transportul, manipularea, depozitarea și montarea se vor realiza luându-se măsuri să nu se producă ciobiri, spărturi, fisuri, crăpături care să ducă la degradarea elementelor prefabricate.

Elementele prefabricate vor fi însoțite la livrare de certificat de calitate, caracteristicile acestora menționate în certificatul de calitate trebuind să corespundă cu cele din proiectul tehnic.

Înainte de începerea montării se vor executa următoarele lucrări pregătitoare:

- asigurarea căilor de acces pentru mijloacele de transport și de montare și a amplasamentului macaralei;
- verificarea bunei funcționalități a utilajului de montare;
- verificarea dispozitivelor de prindere și fixare provizorie;
- instruirea echipei de montare privind cunoașterea proiectului și a ordinii de executare, condițiile tehnice impuse pentru asigurarea unei montări corecte, reguli de protecție a muncii;
- trasarea axelor necesare poziționării corecte a elementelor (axul podețului);
- verificarea elementelor transportate la locul de montare, marcarea vizibilă și depozitarea separată a celor care nu corespund tipului sau au suferit degradări ce depășesc limitele admisibile și care nu se pot remedia. Remedierea se face înaintea montării;
- Prinderea elementului prefabricat la cârligul macaralei se va face prin intermediul unei șufe de cablu care se trece prin găurile prevăzute la fiecare element și se asigură la balans și la rotire.



- Desprinderea din cârligul macaralei se face după așezarea și fixarea pe poziția definitivă a elementului prefabricat;

După montarea tuturor elementelor pe fundație se realizează etanșările rosturilor dintre elementele prefabricate, precum și turnarea betonului de pantă în interiorul casetelor.

Se executa consolele drenului din beton simplu C20/25.

Se executa hidroizolatia elementelor prefabricate, cu solutie pe baza de birum, aplicata in doua straturi.

Se executa drenul cu bolovani de rau in sistem filtru invers in spatele culeelor.

Se monteaza geotextilul in spatele drenului.

Se executa o umplutura cu pamant pentru umpluturi in spatele drenului pana la nivelul patului strazii.

Se executa calea podețului casetat direct pe casete. Peste casete se va executa hidroizolația pe baza de birum, aplicata in doua straturi, iar peste hidroizolație se toarnă stratul de protecție/uzura din beton C30/37.

Lucrări la nivelul albiei și a malurilor

Se executa lucrări de curățări de depuneri aluvionare si vegetație a albiei si a malurilor, pe o lungime de aproximativ 5.0 m in amonte si 15.0 m in aval de podet.

Se executa ziduri din beton, pe ambele maluri ale paraului, pe o lungime de 5.0 m in amonte si 15 m in aval de podet folosindu-se beton armat C30/37 pentru elevatii, iar pentru fundatii se va folosi beton simplu C20/25 asezat pe un strat de egalizare din beton C8/10 de 10 cm.

Intre zidurile din beton se va executa un pereu in grosime de 15 cm folosindu-se beton C20/25, asezat pe un strat din balast de 15 cm grosime

Capetele pereului sunt flancate de catre o grinda de capat realizata din beton simplu de clasa C20/25. In continuarea acestuia se executa o saltea din anrocamente (risberma) cu o lungime de 5.00 m, latime medie de 4.50 m si o inaltime medie de 0.80m.

Zidurile din beton zona amonte de podet, se vor racorda la pragul de fund existent situat la o distanta de aproximativ 5.0 m de podet.

Elevatiile zidurilor vor fi realizate din beton armat C30/37, avand dimensiunile (LxIxH = 3.00x0.4x3.00), fundate direct pe un radier din beton simplu C20/25 avand dimensiunile (LxIxH = 3.00x1.60x1.20) m. Pentru armarea zidurilor se vor folosi bare independente de tip BST500 si OB37. Acoperirea cu beton pe fetele laterale si la partea superioara va fi de minim 5.0cm.



Structura, zidul din beton se va executa in tronsoane pe o lungime totala de 20.00 m, conform planului de situatie, cu lungimea unui tronson de 3.00 m. Pentru a nu se produce fisuri din cauza diferentelor de temperaturi si pentru schimbarea de aliniament, se vor prevedea intre tronsoane rosturi de 3.0 cm.

Tipul de ciment utilizat la realizarea betonului este:

Radier din beton simplu: Beton de clasa C20/25, ciment de tip CEM II/A-S 32.5, dimensiunea max. a agregatelor $\varnothing_{\max} = 16$ mm, dozaj minim de ciment 280kg/mc si raport apa ciment A/C: 0.60.

Elevatii din beton armat: Beton de clasa C30/37, ciment de tip CEM II/A-S 32.5, dimensiunea max. a agregatelor $\varnothing_{\max} = 16$ mm, dozaj minim de ciment 340kg/mc si raport apa ciment A/C: 0.50.

La baza elevatiei peretilor zidului, in spatele acestora, se va realiza o cuneta cu o latime de 30 cm si o inaltime de 50 cm, din beton C20/25 care are rolul de a sustine drenul din spatele peretilor zidului si de a asigura evacuarea apelor de infiltratii prin barbacane din PVC cu diam. de 60mm. Panta interioara a cunetei va fi de 3% spre barbacane, iar panta barbacanelor va fi de 3% spre exteriorul elevatiei peretilor, la fata acestora.

La partea din spate a peretilor zidurilor se va executa o hidroizolatie pe baza de bitum, in 2 straturi, cu rol de protectie impotriva infiltratiilor de apa din spatele peretilor.

Drenul va avea o latime de 30 cm si va fi realizat din pietris grosier pe o inaltime de 50 cm, iar pe restul inaltimii va fi realizat din balast, inchis la partea superioara cu un dop din argila compactata in grosime de 15 cm. Drenul va fi protejat prin realizarea unui filtru din material geotextil.

Intre peretii zidului si terasament se vor executa umpluturi de pamant dispus in straturi elementare de 15 cm grosime, care se vor compacta manual sau mecanic.

La executarea umpluturilor se vor avea in vedere urmatoarele:

-indepartarea obligatorie a stratului de pamant vegetal sau alte categorii de terenuri improprii pentru umpluturi cum ar fi maluri, argile moi cu continut ridicat de materii organice, etc.

-umiditatea pamantului sa fie cat mai aproape de umiditatea optima de compactare;

-gradul de compactare mediu sa fie de 95 % si minim de 92 % cu abateri de maxim 5 % pentru mediu si 8% pentru minim.

Siguranta circulatiei

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



Lucrarile de semnalizare la terminarea lucrarilor constau in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Lucrarile de semnalizare orizontala constau in marcaje longitudinale de separare a sensurilor de circulatie, traversare pentru pietoni si/sau alte elemente caracteristice conform SR 1848-7 si a celorlalte normative in vigoare.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei se vor amplasa parapeti de protectie metalici conform AND593, avand nivelul de protectie N2 (nivel de severitate a socului- ASI: B; latimea de lucru: W4) dotati cu dispozitive reflectorizante.

Amplasarea parapetilor metalici pe taluze se va realiza conform specificatiilor producatorului si vor fi incluse toate elementele de prindere. La capete, parapetii metalici vor fi coborati la nivelul terenului, conform detaliilor din partea desenata.

Parapetii de siguranta se vor amplasa conform planului de situatie din partea desenata, pe o lungime totala de 68.0 m.

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cat si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

OBIECTUL 2: PÂRÂU CATANĂ - STRADA SURPĂTURII

Pregatirea terenului si lucrari de terasamente:

La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 “Terasamente”.

Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera.

Acestea au ca scop pregatirea frontului de lucru prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului, atat mecanizate, cat si manuale.

Dupa analiza amplasamentului si in urma studiului geotehnic s-au considerat a fi necesare, inaintea aplicarii structurii rutiere prioectate, sapaturi pe o adancime de aproximativ 30 cm pentru indepartarea stratului vegetal, in zonele de largire a strazii.



Umpluturile se vor realiza conform profilului longitudinal si profilelor transversale si se vor face cu pamant specific de umplutura.

La realizarea lucrarilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

Traseul in plan:

Lungimea proiectata a tronsonului de strada analizat este de 55 metri, pentru refacerea sistemului rutier prin aducerea acestuia la starea initiala.

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor in raport cu intensitatea traficului si functiile pe care le indeplinesc, codul de clasificare a strazii este IV, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusa la 30 km/h din cauza conditiilor de traseu.

La proiectarea traseului in plan s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 10144/1,3-90, traseul in plan urmarind traseul existent, cu realizarea corectiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzatoare, respectiv platforma proiectata a fost incadrata cat mai aproape de limitele amprizei actuale pentru a nu fi necesare exproprieri respectiv pentru a se asigura spatiu necesar pentru prevederea tuturor elementelor de strada.

Tinand seama de conditiile existente din teren, existenta fronturilor de locuinte, au fost facute corectii in plan si prin urmare, axa strazii a fost deplasata in stanga sau dreapta fata de axa existenta, functie de posibilitatile de prevedere a tuturor elementelor necesare.

Prin lucrarile proiectate s-au imbunatatit elementele geometrice in plan ale traseului.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Planuri de situatie (PSP).

Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei rosii si a declivitatiilor alternante, elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corecturile care s-au impus.

Profilul longitudinal a fost proiectat avandu-se in vedere respectarea cotelor de intrare in curti si cotelor obligate ale constructiilor adiacente strazii pentru a nu se afecta accesele la proprietati,



precum și de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. Astfel linia rosie a fost proiectată ținându-se cont de nivelul structurii rutiere existente de la capete pentru a se păstra cotele axului străzii existente.

Detaliile aferente împreună cu zona de aplicare cât și cerințele tehnice specifice sunt prezentate în planșele – Profile longitudinale (PL).

Profilul transversal

În profil transversal strada a fost prevăzută cu următoarele elemente:

- a. Parte carosabilă de 5.50 m, cu o două benzi de circulație de 2.75 m fiecare;
- b. Acostamente având o lățime de 0.25 m, pe ambele părți ale străzii.

Panta transversală a părții carosabile este de 3.0%, profil acoperis.

Panta transversală a acostamentelor este de 3%, spre albia paraului/sant.

Structura rutieră

Structura rutieră proiectată respectă prevederile Expertizei Tehnice, având următoarea alcătuire:

- Strat din piatră spartă amestec optimal: 25 cm;
- Strat de fundație balast amestec optimal: grosime variabilă (0...65) cm;

Se menționează că strada analizată se aduce la starea inițială de funcționare (strada a fost afectată de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, în urma cărora strada a suferit degradări precum spălarea împietririi existente, tasări, gropi) prin completarea împietririi existente cu balast și piatră spartă.

Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale

Podet din elemente prefabricate tip P2

Pentru a se asigura traversarea străzii peste albia paraului Birtea s-a proiectat un podet din elemente prefabricate tip P2 având următoarea alcătuire:

- Lpodet: 10.90 m
- Elemente prefabricate tip P2: 9 bucăți
- Elemente prefabricate tip T2 (timpane): 2 bucăți
- Radier din beton monolit C20/25: LxIxH = 10.90m x 3.30m x 1.0m
- Strat suport din balast: 15 cm
- Cale podet: -min. 25 cm strat de uzură din beton C30/37
- Hidroizolație



- Amenajarea albiei paraului cu, canal dalat din beton C30/37: - amonte de podet 33.0m

- aval de podet 9.0 m

Lucrările de execuție ale podețului se vor realiza în ordinea următoare:

I. Săpăturile pentru fundațiile casetelor și a zidurilor de sprijin (canal dalat din beton C30/37) executate cu sprijiniri și cu epuizarea apelor de infiltrație;

II. Betonarea fundațiilor;

III. Transportul, depozitarea, manipularea și montarea casetelor prefabricate;

IV. Elevația lucrărilor de racordare (canale dalate);

V. Sapa, drenul și umplutura din spatele canalului dalat;

VI. Monolitizarea rosturilor;

VII. Hidroizolații;

VIII. Calea pe podeț;

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, mecanizat cu excavatorul în proporție de cca. 85% și manual în proporție de cca. 15 %, iar împrăștierea materialului pentru umpluturi 100% cu buldozerul. Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele elevațiilor nou proiectate.

Materialul necesar pentru umpluturi (conform STAS 6400/84 și AND 582/2002) va fi utilizat din corecțiile de albii având un procent ridicat de balast nespălat de râu sau din săpăturile la fundații.

Taluzul de rambleu va fi realizat la panta de 2:3, iar taluzul de debleu la panta de 1:1.

Săpăturile pentru fundație, precum și pentru radier se vor realiza înainte de corecția pârâului pentru a evita spălarea gropilor de fundare, menținând cursul pe traseul actual. Săpăturile se vor realiza cu sprijiniri de mal din dulapi, iar față de dimensiunile de cofrare incintele vor fi cu câte 1.0 m mai late pe fiecare latură în plan orizontal.

După verificarea cotelor de fundare la radier se va realiza cofrarea elementelor de fundație (radietul), apoi procurarea de beton C20/25 și turnarea acestuia cu evacuarea apelor din infiltrații.

Fundațiile sunt directe, turnate monolit, lățimea tălpilor fiind de 3.30 m și înălțime variabilă de la 1.00 m....1.28 m. Cuneta drenului va forma corp comun cu radietul podețului.

Casetele prefabricate se execută din beton armat clasa C35/45, cu respectarea condițiilor tehnice și de calitate.

Montarea casetelor prefabricate

Se vor monta 9 casete tip P2 și două timpane tip T2.



Transportul, manipularea, depozitarea și montarea se vor realiza luându-se măsuri să nu se producă ciobiri, spărturi, fisuri, crăpături care să ducă la degradarea elementelor prefabricate.

Elementele prefabricate vor fi însoțite la livrare de certificat de calitate, caracteristicile acestora menționate în certificatul de calitate trebuind să corespundă cu cele din proiectul tehnic.

Înainte de începerea montării se vor executa următoarele lucrări pregătitoare:

- asigurarea căilor de acces pentru mijloacele de transport și de montare și a amplasamentului macaralei;

- verificarea bunei funcționalități a utilajului de montare;
- verificarea dispozitivelor de prindere și fixare provizorie;
- instruirea echipei de montare privind cunoașterea proiectului și a ordinii de executare, condițiile tehnice impuse pentru asigurarea unei montări corecte, reguli de protecție a muncii;

- trasarea axelor necesare poziționării corecte a elementelor (axul podețului);
- verificarea elementelor transportate la locul de montare, marcarea vizibilă și depozitarea separată a celor care nu corespund tipului sau au suferit degradări ce depășesc limitele admisibile și care nu se pot remedia. Remedierea se face înaintea montării;

- Prinderea elementului prefabricat la cârligul macaralei se va face prin intermediul unei șufe de cablu care se trece prin găurile prevăzute la fiecare element și se asigură la balans și la rotire.

- Desprinderea din cârligul macaralei se face după așezarea și fixarea pe poziția definitivă a elementului prefabricat;

După montarea tuturor elementelor pe fundație se realizează etanșările rosturilor dintre elementele prefabricate, precum și turnarea betonului de pantă în interiorul casetelor.

Se executa consolele drenului din beton simplu C20/25, concomitent cu radierul podețului.

Se executa hidroizolatia elementelor prefabricate, cu solutie pe baza de birum, aplicata in doua straturi.

Se executa drenul cu bolovani de rau in sistem filtru invers in spatele culeelor.

Se monteaza geotextilul in spatele drenului.

Se executa o umplutura cu pamant pentru umpluturi in spatele drenului pana la nivelul patului strazii.

Se executa calea podețului casetat direct pe casete. Peste casete se va executa hidroizolația pe baza de birum, aplicata in doua straturi, iar peste hidroizolație se toarnă stratul de protecție/uzura din beton C30/37.

*Lucrări la nivelul albiei și a malurilor*

Se executa lucrări de curățări de depuneri aluvionare si vegetație a albiei si a malurilor, pe o lungime de aproximativ 33.0 m in amonte si 9.0 m in aval de podet.

Se executa un canal dalat pe o lungime de 33 m in amonte si 9 m in aval de podet folosindu-se beton armat C30/37, asezat pe un strat de egalizare din beton C8/10 de 10 cm.

Capetele canalului sunt flancate de catre o grinda de capat realizata din beton simplu de clasa C30/37. In continuarea acestuia se executa o saltea din anrocamente cu o lungime de 2.00 m, latime de 3.00 m si o inaltime de medie de 0.75m.

Canalul va fi realizat din beton armat, fundat direct pe un radier din beton armat C30/37 avand dimensiunile ($L \times l \times H = 3.00 \times 3.50 \times 0.25$) m. In radier se vor incadra elevatiile canalului din beton armat C30/37 avand inaltimea de 2.0 m si o grosime de 0.25 m. Pentru armarea canalui se vor folosi bare independente de tip BST500 si OB37. Acoperirea cu beton pe fetele laterale si la partea superioara va fi de minim 5.0cm.

Structura, canalul dalat se va executa in tronsoane pe o lungime totala de 42.00 m, conform planului de situatie, cu lungimea unui tronson de 3.00 m. Pentru a nu se produce fisuri din cauza diferentelor de temperaturi si pentru schimbarea de aliniament, se vor prevedea intre tronsoane rosturi de 3.0 cm.

Tipul de ciment utilizat la realizarea betonului este: Radier si elevatii din beton armat sub forma de canal: Beton de clasa C30/37, ciment de tip CEM II/A-S 32.5, dimensiunea max. a agregatelor $\varnothing_{\max} = 16$ mm, dozaj minim de ciment 340kg/mc si raport apa ciment A/C: 0.50.

La baza elevatiei peretilor canalului, in spatele acestora, se va realiza o cuneta cu o latime de 50 cm si o inaltime de 40 cm, din beton C20/25 care are rolul de a sustine drenul din spatele peretilor canalului si de a asigura evacuarea apelor de infiltratii prin barbacane din PVC cu diam. de 60mm. Panta interioara a cunetei va fi de 3% spre barbacane, iar panta barbacanelor va fi de 3% spre exteriorul elevatiei peretilor canalului, la fata acestora.

La partea din spate a peretilor canalului se va executa o hidroizolatie pe baza de bitum, in 2 straturi, cu rol de protectie impotriva infiltratiilor de apa din spatele peretilor canalului.

Drenul va avea o latime de 50 cm si va fi realizat din pietris grosier pe o inaltime de 50 cm, iar pe restul inaltimii va fi realizat din balast, inchis la partea superioara cu un dop din argila compactata in grosime de 15 cm. Drenul va fi protejat prin realizarea unui filtru din material geotextil.



Intre peretii canalului si terasament se vor executa umpluturi de pamant dispus in straturi elementare de 15 cm grosime, care se vor compacta manual sau mecanic.

Se va executa un sant pereat cu beton C30/37, pe o lungime de 25 m, cu descarcarea apelor pluviale, colectate in podetul proiectat. Santul se va amplasa conform panului de situatie si a profilelor transversale tip.

La executarea umpluturilor se vor avea in vedere urmatoarele:

- indepartarea obligatorie a stratului de pamant vegetal sau alte categorii de terenuri improprii pentru umpluturi cum ar fi maluri, argile moi cu continut ridicat de materii organice, etc.
- umiditatea pamantului sa fie cat mai aproape de umiditatea optima de compactare;
- gradul de compactare mediu sa fie de 95 % si minim de 92 % cu abateri de maxim 5 % pentru mediu si 8% pentru minim.

Siguranta circulatiei

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

Lucrarile de semnalizare la terminarea lucrarilor constau in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Lucrarile de semnalizare orizontala constau in marcaje longitudinale de separare a sensurilor de circulatie, traversare pentru pietoni si/sau alte elemente caracteristice conform SR 1848-7 si a celorlalte normative in vigoare.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei se vor amplasa parapeti de protectie metalici conform AND593, avand nivelul de protectie N2 (nivel de severitate a socului- ASI: B; latimea de lucru: W4) dotati cu dispozitive reflectorizante.

Amplasarea parapetilor metalici pe taluze se va realiza conform specificatiilor producatorului si vor fi incluse toate elementele de prindere. La capete, parapetii metalici vor fi coborati la nivelul terenului, conform detaliilor din partea desenata.

Parapetii de siguranta se vor amplasa conform planului de situatie din partea desenata, pe o lungime totala de 85.0 m.

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial



nr. 397/25.08.2000, cat si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

OBIECTUL 3: PÂRÂUL BRADULUI - STRADA BRADULUI – STRADA POIENII

Pregatirea terenului si lucrari de terasamente:

La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente".

Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera.

Acestea au ca scop pregatirea frontului de lucru prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului, atat mecanizate, cat si manuale.

Dupa analiza amplasamentului si in urma studiului geotehnic s-au considerat a fi necesare, inaintea aplicarii structurii rutiere prioectate, sapaturi pe o adancime de aproximativ 30 cm pentru indepartarea stratului vegetal, in zonele de largire a strazii.

Umpluturile se vor realiza conform profilului longitudinal si profilelor transversale si se vor face cu pamant specific de umplutura.

La realizarea lucrarilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

Traseul in plan:

Lungimea proiectata a tronsonului de strada analizat este de 60 metri, pentru refacerea sistemului rutier prin aducerea acestuia la starea initiala.

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor in raport cu intensitatea traficului si functiile pe care le indeplinesc, codul de clasificare a strazii este IV, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusa la 30 km/h din cauza conditiilor de traseu.

La proiectarea traseului in plan s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 10144/1,3-90, traseul in plan urmarind traseul existent, cu realizarea corectiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzatoare, respectiv platforma proiectata a fost incadrata



cat mai aproape de limitele amprizei actuale pentru a nu fi necesare exproprieri respectiv pentru a se asigura spatiu necesar pentru prevederea tuturor elementelor de strada.

Tinand seama de conditiile existente din teren, existenta fronturilor de locuinte, au fost facute corectii in plan si prin urmare, axa strazii a fost deplasata in stanga sau dreapta fata de axa existenta, functie de posibilitatile de prevedere a tuturor elementelor necesare.

Prin lucrarile proiectate s-au imbunatatit elementele geometrice in plan ale traseului.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Planuri de situatie (PSP).

Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei rosii si a declivitatilor alternante, elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corecturile care s-au impus.

Profilul longitudinal a fost proiectat avandu-se in vedere respectarea cotelor de intrare in curti si cotelor obligate ale constructiilor adiacente strazii pentru a nu se afecta accesele la proprietati, precum si de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. Astfel linia rosie a fost proiectata tinandu-se cont de nivelul structurii rutiere existente de la capete pentru a se pastra cotele axului strazii existente.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Profile longitudinale (PL).

Profilul transversal

În profil transversal strada a fost prevazuta cu urmatoarele elemente:

- a. Parte carosabila de 3.50 m, cu o banda de circulatie;
- b. Rigola carosabila cu latimea de 80 cm

Panta transversala a partii carosabile este de 3.0%, panta unica spre rigola.

Structura rutiera

Structura rutiera proiectata respecta prevederile Expertizei Tehnice, avand urmatoarea alcatuire:

- Strat din piatra sparta amestec optimal: grosime variabila (0...85) cm;

Se mentioneaza ca strada analizata se aduce la starea initiala de functionare (strada a fost afectata de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, in urma carora strada a suferit degradari precum spalarea impietruirii existente, tasări, gropi) prin completarea impietruirii



existente cu piatra sparta. Re facerea impietuirii existente sa va realiza pe o lungime de 60 m, de la pozitia metrica 110 pana la pozitia metrica 170, conform planselor – Planuri de situatie (PSP).

Asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale

Apele pluviale sunt directionate prin pantele transversale si longitudinale catre rigola monolita din beton C35/45 proiectata pe partea dreapta a strazilor (strada Bradului – strada Poienii), care la randul ei descarca apele in albia paraului Bradului din zona strazilor (strada Bradului – strada Poienii), conform partilor desenate. Rigola se va executa pe o lungime totala de 265 m. Aceasta se va dispune conform planselor – Planuri de situatie (PSP) si Profile transversale tip (PTT).

Dupa finalizarea executiei rigolei, partea carosabila a strazilor (strada Bradului – strada Poienii) se va scarifica pe o grosime de min. 5 cm si se va reprofila, nivela cu panta transversala de 3% spre rigola proiectata.

OBIECTUL 4: STRADA PĂCII – PÂRÂUL SĂRATU

Pregatirea terenului si lucrari de terasamente:

La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente".

Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera.

Acestea au ca scop pregatirea frontului de lucru prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului, atat mecanizate, cat si manuale.

Dupa analiza amplasamentului si in urma studiului geotehnic s-au considerat a fi necesare, inaintea aplicarii structurii rutiere proiectate, sapaturi pe o adancime de aproximativ 30 cm pentru indepartarea stratului vegetal.

Umpluturile se vor realiza conform profilului longitudinal si profilelor transversale si se vor face cu material local provenit din sapaturile lucrarilor executate.

La realizarea lucrarilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

Traseul in plan:

Lungimea proiectata a tronsonului de strada analizat este de 138 metri pentru refacerea sistemului rutier prin aducerea acestuia la starea initiala.



Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor in raport cu intensitatea traficului si functiile pe care le indeplinesc, codul de clasificare a strazii este IV, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusa la 30 km/h din cauza conditiilor de traseu.

La proiectarea traseului in plan s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 10144/1,3-90.

Traseul in plan al tronsonului de strada analizat, s-a translat catre dreapta fata traseul existent (conform directiei de kilometrare din partile desenate), cu realizarea corectiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzatoare, respectiv platforma proiectata s-a suprapus peste albia paraului Săratu pe o lungime de 85.0 m, iar albia paraului s-a translat pe ampriza strazii existente. Astfel, pe lungimea de strada nou proiectata se elimina doua puncte de traversare a paraului Saratu, si totodata se elimina problema de inundabilitate a proprietatilor prin calibrarea si protejarea albiei parului Saratu cu ziduri din beton.

Tinand seama de conditiile existente din teren, existenta fronturilor de locuinte, au fost facute corectii in plan si prin urmare, axa strazii a fost deplasata spre dreapta fata de axa existenta, functie de posibilitatile de prevedere a tuturor elementelor geometrice necesare.

Prin lucrarile proiectate s-au imbunatatit elementele geometrice in plan ale traseului.

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Planuri de situatie (PSP).

Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei rosii si a declivitatorilor alternante, elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corecturile care s-au impus.

Profilul longitudinal a fost proiectat avandu-se in vedere respectarea cotelor de intrare in curti si cotelor obligate ale constructiilor adiacente strazii pentru a nu se afecta accesele la proprietati, precum si de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. Astfel linia rosie a fost proiectata tinandu-se cont de nivelul structurii rutiere existente de la capete (inceput/sfarsit strada amenajata).

Detaliile aferente impreuna cu zona de aplicare cat si cerintele tehnice specifice sunt prezentate in plansele – Profile longitudinale (PL).

**Profilul transversal**

În profil transversal strada a fost prevazută cu următoarele elemente:

- a. Parte carosabilă de 5.50 m, cu o două benzi de circulație de 2.75 m fiecare;
- b. Acostamente având o lățime de 0.25 m, pe ambele părți ale străzii.

Panta transversală a părții carosabile este de 3.0%, profil acoperis.

Panta transversală a acostamentelor este de 3%.

Structura rutieră

Structura rutieră proiectată respectă prevederile Expertizei Tehnice, având următoarea alcatuire:

- Strat din piatră spartă amestec optimal: 25 cm;
- Strat de fundație balast amestec optimal: 35 cm;
- Strat din uplutură cu material local provenit din săpături, grosime variabilă.

Se menționează că strada analizată se aduce la starea inițială de funcționare (strada a fost afectată de fenomenele hidrometeorologice din perioada 18-20 iunie 2021, în urma cărora strada a suferit degradări precum spalarea impietruirii existente, tasări, gropi, cedări de acostamente) prin adoptarea unei structuri rutiere noi din balast și piatră spartă.

Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale***Podet din elemente prefabricate tip C3***

Pentru a se asigura traversarea străzii laterale de la poz. metrică 30 aferentă străzii Pacii nou amenajată, peste albia paraului Saratu s-a proiectat un podet din elemente prefabricate tip C3 având următoarea alcatuire:

- Lpodet: 11.26 m
- Elemente prefabricate tip C3: 7 bucăți
- Elemente prefabricate tip T3 (timpane): 2 bucăți
- Radier din beton monolit C20/25: LxlxH = 11.26m x 4.50m x 1.0m
- Strat suport din balast: 15 cm
- Cale podet: -min. 25 cm strat de uzură din beton C30/37
- Hidroizolație
- Amenajarea albiei parau cu zid din beton C30/37: - amonte de podet 30.0 m
- aval de podet 100.0 m



Lucrările de execuție ale podețului se vor realiza în ordinea următoare:

I. Săpăturile pentru fundațiile casetelor și a zidurilor de sprijin (ziduri din beton C30/37) executate cu sprijiniri și cu epuizarea apelor de infiltrație;

II. Betonarea fundațiilor;

III. Transportul, depozitarea, manipularea și montarea casetelor prefabricate;

IV. Elevația lucrărilor de racordare (ziduri din beton);

V. Sapa, drenul și umplutura din spatele zidurilor;

VI. Monolitizarea rosturilor;

VII. Hidroizolații;

VIII. Calea pe podeț;

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, mecanizat cu excavatorul în proporție de cca. 85% și manual în proporție de cca. 15 %, iar împrăștierea materialului pentru umpluturi 100% cu buldozerul. Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele elevațiilor nou proiectate.

Materialul necesar pentru umpluturi (conform STAS 6400/84 și AND 582/2002) va fi utilizat din corecțiile de albii având un procent ridicat de balast nespălat de râu sau din săpăturile la fundații.

Taluzul de rambleu va fi realizat la panta de 2:3, iar taluzul de debleu la panta de 1:1.

Săpăturile pentru fundație, precum și pentru radier se vor realiza înainte de corecția pârâului pentru a evita spălarea gropilor de fundare, menținând cursul pe traseul actual. Săpăturile se vor realiza cu sprijiniri de mal din dulapi, iar față de dimensiunile de cofrare incintele vor fi cu câte 1.0 m mai late pe fiecare latură în plan orizontal.

După verificarea cotelor de fundare la radier se va realiza cofrarea elementelor de fundație (radierele), apoi procurarea de beton C20/25 și turnarea acestuia cu evacuarea apelor din infiltrații.

Fundațiile sunt directe, turnate monolit, lățimea tălpii fiind de 4.50 m și înălțime variabilă de la 1.00 m....1.19 m.

Casetele prefabricate se execută din beton armat clasa C35/45, cu respectarea condițiilor tehnice și de calitate.

Montarea casetelor prefabricate

Se vor monta 7 casete tip C3 și două timpane tip T3.

Transportul, manipularea, depozitarea și montarea se vor realiza luându-se măsuri să nu se producă ciobiri, spărturi, fisuri, crăpături care să ducă la degradarea elementelor prefabricate.



Elementele prefabricate vor fi însoțite la livrare de certificat de calitate, caracteristicile acestora menționate în certificatul de calitate trebuind să corespundă cu cele din proiectul tehnic.

Înainte de începerea montării se vor executa următoarele lucrări pregătitoare:

- asigurarea căilor de acces pentru mijloacele de transport și de montare și a amplasamentului macaralei;

- verificarea bunei funcționalități a utilajului de montare;
- verificarea dispozitivelor de prindere și fixare provizorie;
- instruirea echipei de montare privind cunoașterea proiectului și a ordinii de executare, condițiile tehnice impuse pentru asigurarea unei montări corecte, reguli de protecție a muncii;

- trasarea axelor necesare poziționării corecte a elementelor (axul podețului);
- verificarea elementelor transportate la locul de montare, marcarea vizibilă și depozitarea separată a celor care nu corespund tipului sau au suferit degradări ce depășesc limitele admisibile și care nu se pot remedia. Remedierea se face înaintea montării;

- Prinderea elementului prefabricat la cârligul macaralei se va face prin intermediul unei șufe de cablu care se trece prin găurile prevăzute la fiecare element și se asigură la balans și la rotire.

- Desprinderea din cârligul macaralei se face după așezarea și fixarea pe poziția definitivă a elementului prefabricat;

După montarea tuturor elementelor pe fundație se realizează etanșările rosturilor dintre elementele prefabricate, precum și turnarea betonului de pantă în interiorul casetelor.

Se executa consolele drenului din beton simplu C20/25.

Se executa hidroizolatia elementelor prefabricate, cu solutie pe baza de birum, aplicata in doua straturi.

Se executa drenul cu bolovani de rau in sistem filtru invers in spatele culeelor.

Se monteaza geotextilul in spatele drenului.

Se executa o umplutura cu pamant pentru umpluturi in spatele drenului pana la nivelul patului strazii.

Se executa calea podețului casetat direct pe casete. Peste casete se va executa hidroizolația pe baza de birum, aplicata in doua straturi, iar peste hidroizolație se toarnă stratul de protecție/uzura din beton C30/37.

**Lucrări la nivelul albiei și a malurilor**

Se executa lucrări calibrare si sapaturi pentru realizarea noului traseu al albiei, pe o lungime de aproximativ 10 m in amonte si 60.0 m in aval de podet.

Se executa ziduri din beton, pe ambele maluri ale paraului nou amenajat, pe o lungime de 30 m in amonte si 100 m in aval de podet folosindu-se beton armat C30/37 pentru elevatii, iar pentru fundatii se va folosi beton simplu C20/25 asezat pe un strat de egalizare din beton C8/10 de 10 cm.

Intre zidurile din beton se va executa un pereu in grosime de 15 cm folosindu-se beton C20/25, asezat pe un strat din balast de 15 cm grosime.

Capetele pereului sunt flancate de catre o grinda de capat realizata din beton simplu de clasa C20/25. In continuarea acestuia se executa o saltea din anrocamente (risberma) cu o lungime de 3.00 m, latime medie de 4.50 m si o inaltime medie de 0.75m.

Elevatiile zidurilor vor fi realizate din beton armat C30/37, avand dimensiunile ($L \times l \times H = 5.00 \times 0.3 \times 2.50$) m, fundate direct pe un radier din beton simplu C20/25 avand dimensiunile ($L \times l \times H = 5.00 \times 1.30 \times 1.20$) m. Pentru armarea zidurilor se vor folosi bare independente de tip BST500 si OB37. Acoperirea cu beton pe fetele laterale si la partea superioara va fi de minim 5.0cm.

Structura, zidul din beton se va executa in tronsoane pe o lungime totala de 252.00 m, conform planului de situatie, cu lungimea unui tronson de 5.00 m. Pentru a nu se produce fisuri din cauza diferentelor de temperaturi si pentru schimbarea de aliniament, se vor prevedea intre tronsoane rosturi de 3.0 cm.

Tipul de ciment utilizat la realizarea betonului este:

Radier din beton simplu: Beton de clasa C20/25, ciment de tip CEM II/A-S 32.5, dimensiunea max. a agregatelor $\varnothing_{\max} = 16$ mm, dozaj minim de ciment 280kg/mc si raport apa ciment A/C: 0.60.

Elevatii din beton armat: Beton de clasa C30/37, ciment de tip CEM II/A-S 32.5, dimensiunea max. a agregatelor $\varnothing_{\max} = 16$ mm, dozaj minim de ciment 340kg/mc si raport apa ciment A/C: 0.50.

La baza elevatiei peretilor zidului, in spatele acestora, se va realiza o cuneta cu o latime de 30 cm si o inaltime de 70 cm, din beton C20/25, care are rolul de a sustine drenul din spatele peretilor zidului si de a asigura evacuarea apelor de infiltratii prin barbacane din PVC cu diam. de 60mm. Panta interioara a cunetei va fi de 3% spre barbacane, iar panta barbacanelor va fi de 3% spre exteriorul elevatiei peretilor, la fata acestora.

La partea din spate a peretilor zidurilor se va executa o hidroizolatie pe baza de bitum, in 2 straturi, cu rol de protectie impotriva infiltratiilor de apa din spatele peretilor.



Drenul va avea o latime de 30 cm și va fi realizat din pietris grosier pe o înălțime de 50 cm, iar pe restul înălțimii va fi realizat din balast, închis la partea superioară cu un dop din argila compactată în grosime de 15 cm. Drenul va fi protejat prin realizarea unui filtru din material geotextil.

Între pereții zidului și terasament se vor executa umpluturi cu material local provenit din săpăturile lucrărilor executate, dispus în straturi elementare de 15 cm grosime, care se vor compacta manual sau mecanic.

La executarea umpluturilor se vor avea în vedere următoarele:

- îndepărtarea obligatorie a stratului de pământ vegetal sau alte categorii de terenuri improprii pentru umpluturi cum ar fi maluri, argile moi cu conținut ridicat de materii organice, etc.
- umiditatea pământului să fie cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare;
- gradul de compactare mediu să fie de 95 % și minim de 92 % cu abateri de maxim 5 % pentru mediu și 8% pentru minim.

Siguranta circulatiei

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea și siguranța circulației printr-o semnalizare corespunzătoare.

Lucrările de semnalizare la terminarea lucrărilor constau în construcția elementelor de semnalizare verticală și orizontală.

Lucrările de semnalizare orizontală constau în marcaje longitudinale de separare a sensurilor de circulație, traversare pentru pietoni și/sau alte elemente caracteristice conform SR 1848-7 și a celorlalte normative în vigoare.

Pentru asigurarea siguranței circulației se vor amplasa parapeti de protecție metalici conform AND593, având nivelul de protecție N2 (nivel de severitate a socului- ASI: B; lățimea de lucru: W4) dotati cu dispozitive reflectorizante.

Amplasarea parapetilor metalici pe taluze se va realiza conform specificațiilor producătorului și vor fi incluse toate elementele de prindere. La capete, parapetii metalici vor fi coborâți la nivelul terenului, conform detaliilor din partea desenată.

Parapetii de siguranță se vor amplasa conform planului de situație din partea desenată, pe o lungime totală de 173.0 m.

Pe perioada executiei lucrărilor, Antreprenorul va respecta „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” aprobate prin Ordinul comun al



Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cat si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

6.3.a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Principalii indicatori tehnici aferenți construcției sunt:

Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

- lungime tronson de strada refacut: 40.0m;
- podet casetat tip C2': L= 8.05m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: amonte de podet L = 5.0m, aval de podet L = 15.0m;
- parapet directional tip N2: L = 68.0 m;

Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

- lungime tronson de strada refacut: 55.0m;
- podet casetat tip P2: L= 10.90m;
- calibrare/protecție albie parau cu, canal dalat: amonte de podet L = 33.0m, aval de podet L = 9.0m;
- sant pereat cu beton: L = 25.0 m;
- parapet directional tip N2: L = 85.0 m;

Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii

- lungime tronson de strada refacut: 60.0m;
- rigola carosabila: L= 265.0m;

Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu

- lungime tronson de strada refacut: 138.0m;
- podet casetat tip C2': L= 11.32m;
- calibrare/protecție albie parau cu zid din beton: L = 137m;
- parapet directional tip N2: L = 173.0m;



Principalii indicatori economici ai construcției sunt:

	Valoare fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	3,975,490.78	749,503.48	4,724,994.26
Din care C+M	2,794,149.43	530,888.39	3,325,037.82

6.3.b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

Nu este cazul.

6.3.c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Nu este cazul.

6.3.d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de execuție a obiectivului de investitii estimată de proiectant este de 18 luni calendaristice.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectarea si executia lucrarilor se va realiza in conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei tehnice in vigoare.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul

***de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite***

Sursele de finantare a investitiei se constituie în conformitate cu legislatia în vigoare si constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite.

Beneficiarul lucrarii este raspunzator de sursele de finantare obtinute pentru realizarea investitiei.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Avizele si acordurile emise de organele în drept, potrivit legislatiei în vigoare, se emit în conformitate cu Certificatul de Urbanism. Se vor intocmi documentatii tehnice corespunzatoare pentru obtinerea tuturor avizelor si acordurilor necesare mentionate in cadrul Certificatului de urbanism.

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de Urbanism este emis de catre Primăria Orașului Slănic Moldova.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiu topografic intocmit este vizat de catre OCPI.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Terenul pe care se va realiza investitia este proprietatea Orașului Slănic Moldova conform reglementarilor in vigoare.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.



7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Realizarea investiției se va realiza în conformitate cu reglementările de mediu în vigoare, ținându-se cont de condițiile impuse prin avizul eliberat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

7.6.a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

7.6.b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

7.6.c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu au fost indicate până la momentul de față prezența vreunui sit arheologic. Dacă se vor descoperi, Antreprenorul va anunța în cel mai scurt timp organele în drept.

7.6.d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

7.6.e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu sunt necesare alte studii decât cele prezentate mai sus în prezenta documentație.

Pe parcursul investiției, dacă se constată necesara realizarea altor studii de specialitate specifice, se vor realiza la solicitarea Beneficiarului.

Proiectant,
Intocmit,
SC INFRA PROJECT SRL
ing. Alexandru Ionuț



Denumire proiect: Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova

Beneficiar: PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA

Proiectant: SC INFRA PROJECT SRL, Iasi, RO39463086

Faza de proiectare: D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	TVA 19%		
		Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	9,048.83	1,719.28	10,768.11
Total capitol 1		9,048.83	1,719.28	10,768.11
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.1.1. Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.1.1.1. Studiu topografic	6,500.00	1,235.00	7,735.00
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	5,500.00	1,045.00	6,545.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.3.	Expertizare tehnica	10,500.00	1,995.00	12,495.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	27,500.00	5,225.00	32,725.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	9,000.00	1,710.00	10,710.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	14,500.00	2,755.00	17,255.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00



	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	70,900.00	13,471.00	84,371.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	13,600.00	2,584.00	16,184.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	6,800.00	1,292.00	8,092.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	6,800.00	1,292.00	8,092.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	27,300.00	5,187.00	32,487.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		126,900.00	24,111.00	151,011.00
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	2,726,984.67	518,127.09	3,245,111.76
4.1.1.	Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii	430,165.73	81,731.49	511,897.22
4.1.2.	Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii	348,611.33	66,236.15	414,847.48
4.1.3.	Obiectul 3: Pârâu Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii	353,785.10	67,219.17	421,004.26
4.1.3.	Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu	1,594,422.51	302,940.28	1,897,362.79
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		2,726,984.67	518,127.09	3,245,111.76
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	58,115.93	11,042.03	69,157.96
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	58,115.93	11,042.03	69,157.96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	40,735.64	1,900.00	42,635.64
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	13,970.75	0.00	13,970.75
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,794.15	0.00	2,794.15
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	13,970.75	0.00	13,970.75
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (procent din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4) -10%	283,443.35	53,854.24	337,297.59
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		382,294.92	66,796.26	449,091.19
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00



Numar proiect: 07/2024

Denumire proiect: *Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova*

Faza de proiectare: Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.)

Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
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)	730,262.36	138,749.85	869,012.21
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		730,262.36	138,749.85	869,012.21
TOTAL GENERAL		3,975,490.78	749,503.48	4,724,994.26
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,794,149.43	530,888.39	3,325,037.82

Data: 16.04.2024

Intocmit, ing. Alexandru Ionut
SC INFRA PROJECT SRL

Beneficiar/Investitor,
PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA



Obiectivul: [rev01] Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului: [rev01] Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2 794 149.43	530 888.39	3 325 037.82
4.1.1	Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii	430 165.73	81 731.49	511 897.22
4.1.1.1	Lucrari preliminare	4 656.18	884.67	5 540.85
4.1.1.2	Podet casetat tip C2	106 243.42	20 186.25	126 429.67
4.1.1.3	Zid din beton, H=3.0 m, L=3.0 m	207 374.11	39 401.08	246 775.20
4.1.1.4	Zid din beton, H=2.0 m, L=(2.0...4.0 m)	54 179.42	10 294.09	64 473.51
4.1.1.5	Refacere structura rutiera	24 549.02	4 664.31	29 213.33
4.1.1.6	Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere	33 163.59	6 301.08	39 464.67
4.1.2	Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii	348 611.33	66 236.15	414 847.48
4.1.2.1	Lucrari preliminare	4 699.78	892.96	5 592.74
4.1.2.2	Podet casetat tip P2	96 133.68	18 265.40	114 399.08
4.1.2.3	Cnal dalad din beton, H=1.5 m, L=3.0 m	154 229.29	29 303.56	183 532.85
4.1.2.4	Refacere structura rutiera	52 094.09	9 897.88	61 991.97
4.1.2.5	Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere	41 454.48	7 876.35	49 330.84
4.1.3	Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului - Strada Poienii	353 785.10	67 219.17	421 004.26
4.1.3.1	Lucrari preliminare	6 648.33	1 263.18	7 911.51
4.1.3.2	Scurgerea apelor	290 866.19	55 264.58	346 130.77
4.1.3.3	Refacere structura rutiera	56 270.58	10 691.41	66 961.99
4.1.4	Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu	1 603 471.35	304 659.56	1 908 130.90
4.1.4.1	Lucrari preliminare	27 923.74	5 305.51	33 229.25
4.1.4.2	Podet casetat tip C3	219 710.67	41 745.03	261 455.69
4.1.4.3	Zid din beton, H=2.50 m, L=5.0 m	1 060 033.78	201 406.42	1 261 440.19
4.1.4.4	Refacere structura rutiera	202 382.26	38 452.63	240 834.89
4.1.4.5	Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere	84 372.07	16 030.69	100 402.76
4.1.4.6	Lucrari conexe	9 048.83	1 719.28	10 768.11
4.1.5	Obiectul 5: Organizare de santier	58 115.93	11 042.03	69 157.96
4.1.5.1	Organizare de santier	58 115.93	11 042.03	69 157.96
TOTAL I - subcap. 4.1		2 794 149.43	530 888.39	3 325 037.82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00



4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2 794 149.43	530 888.39	3 325 037.82

Proiectant,

SC INFRA PROJECT SRL

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



Obiectivul: [rev01] Eliminarea riscului de inundații în zonele afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 18-20 iunie 2021 în orașul Slănic Moldova

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii						
Deviz: Lucrari preliminare						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1.1	LP1	Pichetarea traseului	KM	0.0700	1 453.5079	101.75
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	1 453.5079	101.75
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.1.2	LP2	Semnalizarea rutiera pe durata executiei lucrarilor	PS	2.0000	990.2252	1 980.45
				Materiale	403.9121	807.82
				Manoperă	586.3130	1 172.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.1.3	LP3	Demolare elemente din beton	MC	15.0000	171.5987	2 573.98
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	116.3340	1 745.01
				Utilaje	34.4998	517.50
				Transporturi	20.7648	311.47
Total manopera (ore)						136.52
Total greutate materiale (tone)						0.06

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	807.82	3 019.38	517.50	311.47	4 656.18

Total Deviz (fără TVA)	4 656.18
------------------------	----------

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii						
Deviz: Podet casetat tip C2						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.2.1	PC1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	180.0000	19.5626	3 521.26
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.07
				Utilaje	3.9886	717.94
				Transporturi	15.5736	2 803.25
1.2.2	PC2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	20.0000	127.6522	2 553.04
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	2 176.81
				Utilaje	3.2380	64.76
				Transporturi	15.5736	311.47



1.2.3	PC3	Sprijiniri temporare maluri	MP	80.0000	25.5971	2 047.77
				Materiale	8.8288	706.31
				Manoperă	15.9572	1 276.57
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	64.89
1.2.4	PC4	Epuismente	ore	170.0000	37.8525	6 434.93
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	6 434.93
				Transporturi	0.0000	0.00
1.2.5	PC5	Pregatire platforma	MP	30.0000	8.7403	262.21
				Materiale	0.1082	3.24
				Manoperă	8.6321	258.96
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.2.6	PC6	Strat din balast, 15 cm	MC	5.0000	202.7380	1 013.69
				Materiale	57.9684	289.84
				Manoperă	25.6553	128.28
				Utilaje	20.1916	100.96
				Transporturi	98.9226	494.61
1.2.7	PC7	Cofraje	MP	35.0000	35.0010	1 225.03
				Materiale	11.5547	404.42
				Manoperă	22.6351	792.23
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	28.39
1.2.8	PC8	Radier din beton C20/25	MC	31.0000	517.6498	16 047.14
				Materiale	425.1593	13 179.94
				Manoperă	7.5495	234.04
				Utilaje	27.3619	848.22
				Transporturi	57.5791	1 784.95
1.2.9	PC9	Montare elemente casetate prefabricate tip C2	buc	5.0000	8 920.1147	44 600.57
				Materiale	6 755.4816	33 777.41
				Manoperă	614.8436	3 074.22
				Utilaje	681.3450	3 406.72
				Transporturi	868.4445	4 342.22
1.2.10	PC10	Montare elemente prefabricate timpane tip T2	buc	2.0000	1 289.6455	2 579.29
				Materiale	986.5010	1 973.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	216.3000	432.60
				Transporturi	86.8444	173.69
1.2.11	PC11	Beton de panta (pereu din beton C30/37) min. 10 cm gros.	MC	3.0000	599.9272	1 799.78
				Materiale	480.2076	1 440.62
				Manoperă	47.7565	143.27
				Utilaje	14.3839	43.15
				Transporturi	57.5791	172.74



1.2.12	PC12	Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	55.0000	23.1825	1 275.04
				Materiale	20.9054	1 149.80
				Manoperă	2.2771	125.24
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.2.13	PC13	Protectie hidroizolatie / strat de uzura (beton C30/37) min. 20 cm gros.	MC	13.0000	599.9272	7 799.05
				Materiale	480.2076	6 242.70
				Manoperă	47.7565	620.83
				Utilaje	14.3839	186.99
				Transporturi	57.5791	748.53
1.2.14	PC14	Cuneta din beton C20/25	MC	4.0000	517.6498	2 070.60
				Materiale	425.1593	1 700.64
				Manoperă	7.5495	30.20
				Utilaje	27.3619	109.45
				Transporturi	57.5791	230.32
1.2.15	PC15	Dren din bolovani de rau	MC	16.0000	285.8762	4 574.02
				Materiale	81.5451	1 304.72
				Manoperă	132.2924	2 116.68
				Utilaje	2.8227	45.16
				Transporturi	69.2160	1 107.46
1.2.16	PC16	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	57.0000	9.6499	550.04
				Materiale	9.5172	542.48
				Manoperă	0.1327	7.56
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.2.17	PC17	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	125.0000	63.1195	7 889.94
				Materiale	21.6922	2 711.52
				Manoperă	10.8650	1 358.12
				Utilaje	14.8806	1 860.07
				Transporturi	15.6817	1 960.22

Total manopera (ore)	558.09
Total greutate materiale (tone)	308.73

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	65 426.64	12 343.09	14 250.96	14 222.73	106 243.42

Total Deviz (fără TVA)	106 243.42
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

Deviz: Zid din beton, H=3.0 m, L=3.0 m

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.3.1	ZB1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	675.0000	19.5626	13 204.73
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.27
				Utilaje	3.9886	2 692.29
				Transporturi	15.5736	10 512.18



1.3.2	ZB2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	75.0000	127.6522	9 573.91
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	8 163.04
				Utilaje	3.2380	242.85
				Transporturi	15.5736	1 168.02
1.3.3	ZB3	Sprijiniri temporare maluri	MP	170.0000	53.5574	9 104.75
				Materiale	21.9709	3 735.05
				Manoperă	30.7753	5 231.81
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	137.89
1.3.4	ZB4	Epuismente	ore	265.0000	37.8525	10 030.91
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	10 030.91
				Transporturi	0.0000	0.00
1.3.5	ZB5	Pregatire platforma	MP	55.0000	8.7403	480.72
				Materiale	0.1082	5.95
				Manoperă	8.6321	474.77
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.3.6	ZB6	Beton de egalizare C8/10	MC	4.5000	452.2407	2 035.08
				Materiale	359.7502	1 618.88
				Manoperă	7.5495	33.97
				Utilaje	27.3619	123.13
				Transporturi	57.5791	259.11
1.3.7	ZB7	Cofraje	MP	330.0000	35.0010	11 550.31
				Materiale	11.5547	3 813.07
				Manoperă	22.6351	7 469.58
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	267.67
1.3.8	ZB8	Armături in elevatii	to	2.6741	10 268.8812	27 460.02
				Materiale	8 868.3000	23 714.72
				Manoperă	1 151.8362	3 080.13
				Utilaje	216.3000	578.41
				Transporturi	32.4450	86.76
1.3.9	ZB9	Beton C30/37 in elevatii	MC	51.0000	572.1574	29 180.03
				Materiale	479.6669	24 463.01
				Manoperă	7.5495	385.03
				Utilaje	27.3619	1 395.46
				Transporturi	57.5791	2 936.53
1.3.10	ZB10	Beton C20/25 in radiere/fundatii	M	55.0000	517.6498	28 470.74
				Materiale	425.1593	23 383.76
				Manoperă	7.5495	415.22
				Utilaje	27.3619	1 504.91
				Transporturi	57.5791	3 166.85



1.3.11	ZB11	Hidroizolație din bitum filerizat 2str	mp	200.0000	23.1825	4 636.51
				Materiale	20.9054	4 181.08
				Manoperă	2.2771	455.43
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.3.12	ZB12	Cuneta din beton C20/25	M	5.0000	517.6498	2 588.25
				Materiale	425.1593	2 125.80
				Manoperă	7.5495	37.75
				Utilaje	27.3619	136.81
				Transporturi	57.5791	287.90
1.3.13	ZB13	Tub dren, D=60mm	m	15.0000	57.2524	858.79
				Materiale	26.2891	394.34
				Manoperă	30.9633	464.45
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.3.14	ZB14	Strat de pietris/balast la drenuri	mc	25.0000	237.6731	5 941.83
				Materiale	52.6919	1 317.30
				Manoperă	100.7540	2 518.85
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	84.2272	2 105.68
1.3.15	ZB15	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	100.0000	9.6499	964.99
				Materiale	9.5172	951.72
				Manoperă	0.1327	13.27
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.3.16	ZB16	Capac dren din umplutura de argila compactata cu maiul de mana, 15cm	mc	3.0000	95.1724	285.52
				Materiale	25.5234	76.57
				Manoperă	0.0004	0.00
				Utilaje	54.0750	162.22
				Transporturi	15.5736	46.72
1.3.17	ZB17	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	400.0000	63.1195	25 247.80
				Materiale	21.6922	8 676.87
				Manoperă	10.8650	4 346.00
				Utilaje	14.8806	5 952.23
				Transporturi	15.6817	6 272.70
1.3.18	ZB18	Pereu din beton C20/25 armat cu plasa sudata, ochiuri 100 x 100, d=6 mm	MP	65.0000	172.8829	11 237.39
				Materiale	114.5557	7 446.12
				Manoperă	23.0451	1 497.93
				Utilaje	11.4590	744.84
				Transporturi	23.8231	1 548.50
1.3.19	ZB19	Gringa de capat (pinten) din beton C20/25	M	6.0000	284.6741	1 708.04
				Materiale	233.8376	1 403.03
				Manoperă	4.1522	24.91
				Utilaje	15.0491	90.29
				Transporturi	31.6352	189.81



1.3.20	ZB20	Saltea din piatra bruta	MP	25.0000	512.5517	12 813.79
				Materiale	181.6920	4 542.30
				Manoperă	182.5422	4 563.56
				Utilaje	2.9639	74.10
				Transporturi	145.3536	3 633.84

Total manopera (ore)	1 771.33
Total greutate materiale (tone)	908.40

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	111 849.56	39 175.96	23 728.45	32 620.16	207 374.11

Total Deviz (fără TVA)	207 374.11
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

Deviz: Zid din beton, H=2.0 m, L= (2.0...4.0 m)

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.4.1	ZB1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	125.0000	19.5626	2 445.32
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.05
				Utilaje	3.9886	498.57
				Transporturi	15.5736	1 946.70
1.4.2	ZB2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	15.0000	127.6522	1 914.78
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	1 632.61
				Utilaje	3.2380	48.57
				Transporturi	15.5736	233.60
1.4.3	ZB3	Sprijiniri temporare maluri	MP	75.0000	53.5574	4 016.80
				Materiale	21.9709	1 647.82
				Manoperă	30.7753	2 308.15
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	60.83
1.4.4	ZB4	Epuismente	ore	45.0000	37.8525	1 703.36
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	1 703.36
				Transporturi	0.0000	0.00
1.4.5	ZB5	Pregatire platforma	MP	20.0000	8.7403	174.81
				Materiale	0.1082	2.16
				Manoperă	8.6321	172.64
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.4.6	ZB6	Beton de egalizare C8/10	MC	1.5000	452.2407	678.36
				Materiale	359.7502	539.63
				Manoperă	7.5495	11.32
				Utilaje	27.3619	41.04
				Transporturi	57.5791	86.37



1.4.7	ZB7	Cofraje	MP	120.0000	35.0010	4 200.11
				Materiale	11.5547	1 386.57
				Manoperă	22.6351	2 716.21
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	97.33
1.4.8	ZB8	Armături în elevatii	to	0.8641	10 268.8812	8 873.24
				Materiale	8 868.3000	7 663.01
				Manoperă	1 151.8362	995.29
				Utilaje	216.3000	186.90
				Transporturi	32.4450	28.04
1.4.9	ZB9	Beton C30/37 în elevatii	MC	19.0000	572.1574	10 870.99
				Materiale	479.6669	9 113.67
				Manoperă	7.5495	143.44
				Utilaje	27.3619	519.88
				Transporturi	57.5791	1 094.00
1.4.10	ZB10	Beton C20/25 în radiere/fundatii	M	16.0000	517.6498	8 282.40
				Materiale	425.1593	6 802.55
				Manoperă	7.5495	120.79
				Utilaje	27.3619	437.79
				Transporturi	57.5791	921.26
1.4.11	ZB11	Hidroizolație din bitum filerizat 2str	mp	80.0000	23.1825	1 854.60
				Materiale	20.9054	1 672.43
				Manoperă	2.2771	182.17
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.4.12	ZB12	Cuneta din beton C20/25	M	1.5000	517.6498	776.47
				Materiale	425.1593	637.74
				Manoperă	7.5495	11.32
				Utilaje	27.3619	41.04
				Transporturi	57.5791	86.37
1.4.13	ZB13	Tub dren, D=60mm	m	6.0000	57.2524	343.51
				Materiale	26.2891	157.73
				Manoperă	30.9633	185.78
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
1.4.14	ZB14	Strat de pietris/balast la drenuri	mc	5.0000	237.6731	1 188.37
				Materiale	52.6919	263.46
				Manoperă	100.7540	503.77
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	84.2272	421.14
1.4.15	ZB15	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	20.0000	9.6499	193.00
				Materiale	9.5172	190.34
				Manoperă	0.1327	2.65
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00



1.4.16	ZB16	Capac dren din umplutura de argila compactata cu maiul de mana, 15cm	mc	1.0000	95.1724	95.17
				Materiale	25.5234	25.52
				Manoperă	0.0004	0.00
				Utilaje	54.0750	54.08
				Transporturi	15.5736	15.57
1.4.17	ZB17	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	80.0000	63.1195	5 049.56
				Materiale	21.6922	1 735.37
				Manoperă	10.8650	869.20
				Utilaje	14.8806	1 190.45
				Transporturi	15.6817	1 254.54
1.4.18	ZB18	Pereu din beton C20/25	MP	13.0000	116.8121	1 518.56
				Materiale	72.5773	943.50
				Manoperă	13.6129	176.97
				Utilaje	7.1330	92.73
				Transporturi	23.4889	305.36

Total manopera (ore)	453.61
Total greutate materiale (tone)	206.31

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	32 781.52	10 032.38	4 814.41	6 551.12	54 179.42

Total Deviz (fără TVA)	54 179.42
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

Deviz: Refacere structura rutiera

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.5.1	SR1	Pregatire platforma	MP	180.0000	16.1329	2 903.93
				Materiale	1.6222	292.00
				Manoperă	0.9422	169.59
				Utilaje	10.3240	1 858.32
				Transporturi	3.2445	584.01
1.5.2	SR2	Strat de fundatie balast amestec optimal: grosime variabila (0...65) cm	MC	60.0000	193.0656	11 583.94
				Materiale	57.9684	3 478.10
				Manoperă	8.1832	490.99
				Utilaje	27.9784	1 678.70
				Transporturi	98.9356	5 936.14
1.5.3	SR3	Strat din piatra sparta amestec optimal: 15 cm	MC	27.0000	372.6354	10 061.16
				Materiale	101.0277	2 727.75
				Manoperă	17.6931	477.71
				Utilaje	39.6694	1 071.07
				Transporturi	214.2451	5 784.62

Total manopera (ore)	51.47
Total greutate materiale (tone)	273.33

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	6 497.86	1 138.30	4 608.10	12 304.77	24 549.02



Total Deviz (fără TVA)	24 549.02
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

Deviz: Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.6.1	SSR1	Parapet metalic directional tip N2	M	68.0000	487.6998	33 163.59
				Materiale	397.5449	27 033.05
				Manoperă	74.7544	5 083.30
				Utilaje	13.4539	914.86
				Transporturi	1.9467	132.38

Total manopera (ore)	229.84
----------------------	--------

Total greutate materiale (tone)	22.12
---------------------------------	-------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	27 033.05	5 083.30	914.86	132.38	33 163.59

Total Deviz (fără TVA)	33 163.59
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

Deviz: Lucrari preliminare

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.1.1	LP1	Pichetarea traseului	KM	0.1000	1 453.5079	145.35
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	1 453.5079	145.35
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.1.2	LP2	Semnalizarea rutiera pe durata executiei lucrarilor	PS	2.0000	990.2252	1 980.45
				Materiale	403.9121	807.82
				Manoperă	586.3130	1 172.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.1.3	LP3	Demolare elemente din beton	MC	15.0000	171.5987	2 573.98
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	116.3340	1 745.01
				Utilaje	34.4998	517.50
				Transporturi	20.7648	311.47

Total manopera (ore)	138.49
----------------------	--------

Total greutate materiale (tone)	0.06
---------------------------------	------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	807.82	3 062.99	517.50	311.47	4 699.78

Total Deviz (fără TVA)	4 699.78
------------------------	----------

Obiect: Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii



Deviz: Podet casetat tip P2

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.2.1	PC1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	160.0000	19.5626	3 130.01
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.06
				Utilaje	3.9886	638.17
				Transporturi	15.5736	2 491.78
2.2.2	PC2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	20.0000	127.6522	2 553.04
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	2 176.81
				Utilaje	3.2380	64.76
				Transporturi	15.5736	311.47
2.2.3	PC3	Sprijiniri temporare maluri	MP	65.0000	25.5971	1 663.81
				Materiale	8.8288	573.88
				Manoperă	15.9572	1 037.22
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	52.72
2.2.4	PC4	Epuismente	ore	100.0000	37.8525	3 785.25
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	3 785.25
				Transporturi	0.0000	0.00
2.2.5	PC5	Pregatire platforma	MP	36.0000	8.7403	314.65
				Materiale	0.1082	3.89
				Manoperă	8.6321	310.76
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.2.6	PC6	Strat din balast, 15 cm	MC	6.0000	202.7380	1 216.43
				Materiale	57.9684	347.81
				Manoperă	25.6553	153.93
				Utilaje	20.1916	121.15
				Transporturi	98.9226	593.54
2.2.7	PC7	Cofraje	MP	45.0000	35.0010	1 575.04
				Materiale	11.5547	519.96
				Manoperă	22.6351	1 018.58
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	36.50
2.2.8	PC8	Radier din beton C20/25	MC	44.0000	517.6498	22 776.59
				Materiale	425.1593	18 707.01
				Manoperă	7.5495	332.18
				Utilaje	27.3619	1 203.93
				Transporturi	57.5791	2 533.48



2.2.9	PC9	Montare elemente casetate prefabricate tip P2	buc	9.0000	3 658.3439	32 925.10
				Materiale	2 813.6953	25 323.26
				Manoperă	44.2327	398.09
				Utilaje	454.2278	4 088.05
				Transporturi	346.1882	3 115.69
2.2.10	PC10	Montare elemente prefabricate timpiane tip T2	buc	2.0000	1 289.6455	2 579.29
				Materiale	986.5010	1 973.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	216.3000	432.60
				Transporturi	86.8444	173.69
2.2.11	PC11	Beton de panta (pereu din beton C30/37) min. 15 cm gros.	MC	5.0000	599.9272	2 999.64
				Materiale	480.2076	2 401.04
				Manoperă	47.7565	238.78
				Utilaje	14.3839	71.92
				Transporturi	57.5791	287.90
2.2.12	PC12	Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	60.0000	23.1825	1 390.95
				Materiale	20.9054	1 254.32
				Manoperă	2.2771	136.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.2.13	PC13	Protectie hidroizolatie / strat de uzura (beton C30/37) min. 25 cm gros.	MC	13.0000	599.9272	7 799.05
				Materiale	480.2076	6 242.70
				Manoperă	47.7565	620.83
				Utilaje	14.3839	186.99
				Transporturi	57.5791	748.53
2.2.14	PC14	Dren din bolovani de rau	MC	18.0000	285.8762	5 145.77
				Materiale	81.5451	1 467.81
				Manoperă	132.2924	2 381.26
				Utilaje	2.8227	50.81
				Transporturi	69.2160	1 245.89
2.2.15	PC15	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	62.0000	9.6499	598.29
				Materiale	9.5172	590.07
				Manoperă	0.1327	8.23
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.2.16	PC16	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	90.0000	63.1195	5 680.76
				Materiale	21.6922	1 952.30
				Manoperă	10.8650	977.85
				Utilaje	14.8806	1 339.25
				Transporturi	15.6818	1 411.36

Total manopera (ore)	442.71
----------------------	--------

Total greutate materiale (tone)	332.19
---------------------------------	--------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	61 357.05	9 791.22	11 982.88	13 002.54	96 133.68

Total Deviz (fără TVA)	96 133.68
------------------------	-----------



Obiect: Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

Deviz: Cnal dalad din beton, H=1.5 m, L=3.0 m

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.3.1	ZB1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	280.0000	19.5626	5 477.52
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.11
				Utilaje	3.9886	1 116.80
				Transporturi	15.5736	4 360.61
2.3.2	ZB2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	35.0000	127.6522	4 467.83
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	3 809.42
				Utilaje	3.2380	113.33
				Transporturi	15.5736	545.08
2.3.3	ZB3	Epuismente	ore	150.0000	37.8525	5 677.88
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	5 677.88
				Transporturi	0.0000	0.00
2.3.4	ZB4	Pregatire platforma	MP	150.0000	8.7403	1 311.04
				Materiale	0.1082	16.22
				Manoperă	8.6321	1 294.82
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.3.5	ZB5	Beton de egalizare C8/10	MC	15.0000	452.2407	6 783.61
				Materiale	359.7502	5 396.25
				Manoperă	7.5495	113.24
				Utilaje	27.3619	410.43
				Transporturi	57.5791	863.69
2.3.6	ZB6	Cofraje	MP	360.0000	35.0010	12 600.34
				Materiale	11.5547	4 159.71
				Manoperă	22.6351	8 148.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	292.00
2.3.7	ZB7	Armaturi in elevatii	to	3.4582	10 268.8812	35 511.64
				Materiale	8 868.3000	30 668.18
				Manoperă	1 151.8362	3 983.26
				Utilaje	216.3000	748.00
				Transporturi	32.4450	112.20
2.3.8	ZB8	Beton C30/37 in elevatii	MC	67.0000	572.1574	38 334.55
				Materiale	479.6669	32 137.68
				Manoperă	7.5495	505.82
				Utilaje	27.3619	1 833.25
				Transporturi	57.5791	3 857.80



2.3.9	ZB9	Hidroizolație din bitum filerizat 2str	mp	180.0000	23.1825	4 172.85
				Materiale	20.9054	3 762.97
				Manoperă	2.2771	409.88
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.3.10	ZB10	Cuneta din beton C20/25	M	10.0000	517.6498	5 176.50
				Materiale	425.1593	4 251.59
				Manoperă	7.5495	75.50
				Utilaje	27.3619	273.62
				Transporturi	57.5791	575.79
2.3.11	ZB11	Tub dren, D=60mm	m	9.0000	57.2524	515.27
				Materiale	26.2891	236.60
				Manoperă	30.9633	278.67
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.3.12	ZB12	Strat de pietris/balast la drenuri	mc	25.0000	237.6731	5 941.83
				Materiale	52.6919	1 317.30
				Manoperă	100.7540	2 518.85
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	84.2272	2 105.68
2.3.13	ZB13	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	80.0000	9.6499	771.99
				Materiale	9.5172	761.38
				Manoperă	0.1327	10.62
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
2.3.14	ZB14	Capac dren din umplutura de argila compactata cu maiul de mana, 15cm	mc	5.0000	95.1724	475.86
				Materiale	25.5234	127.62
				Manoperă	0.0004	0.00
				Utilaje	54.0750	270.38
				Transporturi	15.5736	77.87
2.3.15	ZB15	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	150.0000	63.1195	9 467.93
				Materiale	21.6922	3 253.83
				Manoperă	10.8650	1 629.75
				Utilaje	14.8806	2 232.09
				Transporturi	15.6817	2 352.26
2.3.16	ZB16	Gringa de capat (pinten) din beton C20/25	M	10.0000	284.6741	2 846.74
				Materiale	233.8376	2 338.38
				Manoperă	4.1522	41.52
				Utilaje	15.0491	150.49
				Transporturi	31.6352	316.35
2.3.17	ZB17	Saltea din piatra bruta	MP	20.0000	366.1084	7 322.17
				Materiale	129.7800	2 595.60
				Manoperă	130.3873	2 607.75
				Utilaje	2.1170	42.34
				Transporturi	103.8240	2 076.48



2.3.18	ZB18	Santuri pereate	M	25.0000	294.9498	7 373.75
				Materiale	131.9280	3 298.20
				Manoperă	116.5611	2 914.03
				Utilaje	6.2343	155.86
				Transporturi	40.2264	1 005.66

Total manopera (ore)	1 281.47
Total greutate materiale (tone)	515.21

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	94 321.50	28 341.86	13 024.46	18 541.47	154 229.29

Total Deviz (fără TVA)	154 229.29
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

Deviz: Refacere structura rutiera

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.4.1	SR1	Pregatire platforma	MP	300.0000	16.1329	4 839.88
				Materiale	1.6222	486.68
				Manoperă	0.9422	282.65
				Utilaje	10.3240	3 097.20
				Transporturi	3.2445	973.35
2.4.2	SR2	Strat de fundatie balast amestec optimal: grosime variabila (0...65) cm	MC	100.0000	193.0656	19 306.56
				Materiale	57.9684	5 796.84
				Manoperă	8.1832	818.32
				Utilaje	27.9784	2 797.84
				Transporturi	98.9356	9 893.56
2.4.3	SR3	Strat din piatra sparta amestec optimal: 25 cm	MC	75.0000	372.6354	27 947.66
				Materiale	101.0277	7 577.08
				Manoperă	17.6931	1 326.98
				Utilaje	39.6694	2 975.21
				Transporturi	214.2451	16 068.39

Total manopera (ore)	109.78
Total greutate materiale (tone)	535.19

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	13 860.59	2 427.95	8 870.25	26 935.30	52 094.09

Total Deviz (fără TVA)	52 094.09
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

Deviz: Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)



2.5.1	SSR1	Parapet metalic directional tip N2	M	85.0000	487.6998	41 454.48
				Materiale	397.5449	33 791.32
				Manoperă	74.7544	6 354.12
				Utilaje	13.4539	1 143.58
				Transporturi	1.9467	165.47

Total manopera (ore)	287.30
Total greutate materiale (tone)	27.65

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	33 791.32	6 354.12	1 143.58	165.47	41 454.48

Total Deviz (fără TVA)	41 454.48
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului - Strada Poienii

Deviz: Lucrari preliminare

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.1.1	LP1	Pichetarea traseului	KM	0.2600	1 453.5079	377.91
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	1 453.5079	377.91
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
3.1.2	LP2	Semnalizarea rutiera pe durata executiei lucrarilor	PS	2.0000	990.2252	1 980.45
				Materiale	403.9121	807.82
				Manoperă	586.3130	1 172.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
3.1.3	LP3	Demolare elemente din beton	MC	25.0000	171.5987	4 289.97
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	116.3340	2 908.35
				Utilaje	34.4998	862.50
				Transporturi	20.7648	519.12

Total manopera (ore)	201.61
Total greutate materiale (tone)	0.06

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	807.82	4 458.89	862.50	519.12	6 648.33

Total Deviz (fără TVA)	6 648.33
------------------------	----------

Obiect: Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului - Strada Poienii

Deviz: Scurgerea apelor

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)



3.2.1	SA1	Rigola monolita cu placute carosabile prefabricate, beton C35/45	M	265.0000	1 078.5533	285 816.63
				Materiale	802.6697	212 707.48
				Manoperă	211.6245	56 080.50
				Utilaje	13.2983	3 524.06
				Transporturi	50.9607	13 504.59
3.2.2	SA2	Umpluturi cu pamant din deblee sau groapa de imprumut	MC	80.0000	63.1195	5 049.56
				Materiale	21.6922	1 735.37
				Manoperă	10.8650	869.20
				Utilaje	14.8806	1 190.45
				Transporturi	15.6817	1 254.54

Total manopera (ore)	2 574.97
Total greutate materiale (tone)	904.80

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	214 442.85	56 949.70	4 714.51	14 759.13	290 866.19

Total Deviz (fără TVA)	290 866.19
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului - Strada Poienii

Deviz: Refacere structura rutiera

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.3.1	SR1	Pregatire platforma	MP	670.0000	16.1329	10 809.06
				Materiale	1.6222	1 086.91
				Manoperă	0.9422	631.25
				Utilaje	10.3240	6 917.08
				Transporturi	3.2445	2 173.82
3.3.2	SR2	Strat din piatra sparta amestec optimal: grosime variabila (0.05...0.85) cm	MC	122.0000	372.6354	45 461.52
				Materiale	101.0277	12 325.38
				Manoperă	17.6931	2 158.56
				Utilaje	39.6694	4 839.67
				Transporturi	214.2451	26 137.91

Total manopera (ore)	126.14
Total greutate materiale (tone)	524.90

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	13 412.29	2 789.81	11 756.75	28 311.72	56 270.58

Total Deviz (fără TVA)	56 270.58
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu

Deviz: Lucrari preliminare

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)



4.1.1	LP1	Pichetarea traseului	KM	0.1400	1 453.5079	203.49
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	1 453.5079	203.49
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.1.2	LP2	Semnalizarea rutiera pe durata executiei lucrarilor	PS	2.0000	990.2252	1 980.45
				Materiale	403.9121	807.82
				Manoperă	586.3130	1 172.63
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.1.3	LP3	Demolare elemente din beton	MC	150.0000	171.5987	25 739.80
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	116.3340	17 450.10
				Utilaje	34.4998	5 174.98
				Transporturi	20.7648	3 114.72

Total manopera (ore)	851.22
Total greutate materiale (tone)	0.06

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	807.82	18 826.22	5 174.98	3 114.72	27 923.74

Total Deviz (fără TVA)	27 923.74
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu

Deviz: Podet casetat tip C3

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.2.1	PC1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	230.0000	19.5626	4 499.39
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	0.09
				Utilaje	3.9886	917.37
				Transporturi	15.5736	3 581.93
4.2.2	PC2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	35.0000	127.6522	4 467.83
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	3 809.42
				Utilaje	3.2380	113.33
				Transporturi	15.5736	545.08
4.2.3	PC3	Sprijiniri temporare maluri	MP	85.0000	25.5971	2 175.76
				Materiale	8.8288	750.45
				Manoperă	15.9572	1 356.36
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	68.95
4.2.4	PC4	Epuismente	ore	200.0000	37.8525	7 570.50
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	7 570.50
				Transporturi	0.0000	0.00



4.2.5	PC5	Pregatire platforma	MP	55.0000	8.7403	480.72
				Materiale	0.1082	5.95
				Manoperă	8.6321	474.77
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.2.6	PC6	Strat din balast, 15 cm	MC	8.0000	202.7380	1 621.90
				Materiale	57.9684	463.75
				Manoperă	25.6553	205.24
				Utilaje	20.1916	161.53
				Transporturi	98.9226	791.38
4.2.7	PC7	Cofraje	MP	50.0000	35.0010	1 750.05
				Materiale	11.5547	577.74
				Manoperă	22.6351	1 131.75
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	40.56
4.2.8	PC8	Radier din beton C20/25	MC	55.0000	517.6498	28 470.74
				Materiale	425.1593	23 383.76
				Manoperă	7.5495	415.22
				Utilaje	27.3619	1 504.91
				Transporturi	57.5791	3 166.85
4.2.9	PC9	Montare elemente casetate prefabricate tip C3	buc	7.0000	18 004.0658	126 028.46
				Materiale	15 149.4357	106 046.05
				Manoperă	614.8436	4 303.90
				Utilaje	681.3450	4 769.41
				Transporturi	1 558.4415	10 909.09
4.2.10	PC10	Montare elemente prefabricate timpane tip T3	buc	2.0000	3 197.4331	6 394.87
				Materiale	2 720.5998	5 441.20
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	216.3000	432.60
				Transporturi	260.5333	521.07
4.2.11	PC11	Beton de panta (pereu din beton C30/37) min. 10 cm gros.	MC	8.0000	599.9272	4 799.42
				Materiale	480.2076	3 841.66
				Manoperă	47.7565	382.05
				Utilaje	14.3839	115.07
				Transporturi	57.5791	460.63
4.2.12	PC12	Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	105.0000	23.1825	2 434.17
				Materiale	20.9054	2 195.07
				Manoperă	2.2771	239.10
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.2.13	PC13	Protectie hidroizolatie / strat de uzura (beton C30/37) min. 25 cm gros.	MC	19.0000	599.9272	11 398.62
				Materiale	480.2076	9 123.95
				Manoperă	47.7565	907.37
				Utilaje	14.3839	273.30
				Transporturi	57.5791	1 094.00



4.2.14	PC14	Cuneta din beton C20/25	MC	6.0000	517.6498	3 105.90
				Materiale	425.1593	2 550.96
				Manoperă	7.5495	45.30
				Utilaje	27.3619	164.17
				Transporturi	57.5791	345.47
4.2.15	PC15	Dren din bolovani de rau	MC	30.0000	285.8762	8 576.29
				Materiale	81.5451	2 446.35
				Manoperă	132.2924	3 968.77
				Utilaje	2.8227	84.68
				Transporturi	69.2160	2 076.48
4.2.16	PC16	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	90.0000	9.6499	868.49
				Materiale	9.5172	856.55
				Manoperă	0.1327	11.94
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.2.17	PC17	Umpluturi cu pamant din material local provenit din sapaturi	MC	170.0000	29.8093	5 067.58
				Materiale	0.0622	10.57
				Manoperă	10.8650	1 847.05
				Utilaje	14.8806	2 529.70
				Transporturi	4.0015	680.26

Total manopera (ore)	863.53
Total greutate materiale (tone)	250.85

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	157 694.00	19 098.35	18 636.57	24 281.74	219 710.67

Total Deviz (fără TVA)	219 710.67
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu

Deviz: Zid din beton, H=2.50 m, L=5.0 m

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.3.1	ZB1	Sapaturi mecanizate in debleuri, tern necorespunzator sau in volum excedentar (teren foarte tare) - incarcare in auto	MC	3 100.0000	19.5626	60 643.97
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0004	1.23
				Utilaje	3.9886	12 364.57
				Transporturi	15.5736	48 278.16
4.3.2	ZB2	Sapaturi manuale, teren foarte tare	MC	315.0000	127.6522	40 210.44
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	108.8406	34 284.78
				Utilaje	3.2380	1 019.97
				Transporturi	15.5736	4 905.68
4.3.3	ZB3	Sprijiniri temporare maluri	MP	1 100.0000	25.5971	28 156.86
				Materiale	8.8288	9 711.73
				Manoperă	15.9572	17 552.89
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	892.24



4.3.4	ZB4	Epuismente	ore	350.0000	37.8525	13 248.38
				Materiale	0.0000	0.00
				Manoperă	0.0000	0.00
				Utilaje	37.8525	13 248.38
				Transporturi	0.0000	0.00
4.3.5	ZB5	Pregatire platforma	MP	360.0000	8.7403	3 146.50
				Materiale	0.1082	38.93
				Manoperă	8.6321	3 107.57
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.3.6	ZB6	Beton de egalizare C8/10	MC	36.0000	452.2407	16 280.67
				Materiale	359.7502	12 951.01
				Manoperă	7.5495	271.78
				Utilaje	27.3619	985.03
				Transporturi	57.5791	2 072.85
4.3.7	ZB7	Cofraje	MP	2 200.0000	35.0010	77 002.09
				Materiale	11.5547	25 420.44
				Manoperă	22.6351	49 797.17
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.8111	1 784.47
4.3.8	ZB8	Armături in elevatii	to	19.0227	10 268.8812	195 342.16
				Materiale	8 868.3000	168 699.28
				Manoperă	1 151.8362	21 911.07
				Utilaje	216.3000	4 114.62
				Transporturi	32.4450	617.19
4.3.9	ZB9	Beton C30/37 in elevatii	MC	294.0000	572.1574	168 214.28
				Materiale	479.6669	141 022.06
				Manoperă	7.5495	2 219.56
				Utilaje	27.3619	8 044.41
				Transporturi	57.5791	16 928.24
4.3.10	ZB10	Beton C20/25 in radiere/fundatii	M	405.0000	517.6498	209 648.18
				Materiale	425.1593	172 189.51
				Manoperă	7.5495	3 057.56
				Utilaje	27.3619	11 081.59
				Transporturi	57.5791	23 319.52
4.3.11	ZB11	Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	1 560.0000	23.1825	36 164.74
				Materiale	20.9054	32 612.42
				Manoperă	2.2771	3 552.33
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.3.12	ZB12	Cuneta din beton C20/25	M	55.0000	517.6498	28 470.74
				Materiale	425.1593	23 383.76
				Manoperă	7.5495	415.22
				Utilaje	27.3619	1 504.91
				Transporturi	57.5791	3 166.85



4.3.13	ZB13	Tub dren, D=60mm	m	78.0000	57.2524	4 465.69
				Materiale	26.2891	2 050.55
				Manoperă	30.9633	2 415.14
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.3.14	ZB14	Strat de pietris/balast la drenuri	mc	130.0000	237.6731	30 897.50
				Materiale	52.6919	6 849.95
				Manoperă	100.7540	13 098.02
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	84.2272	10 949.54
4.3.15	ZB15	Geotextil cu rol drenant/filtrant la drenuri	mp	625.0000	9.6499	6 031.19
				Materiale	9.5172	5 948.25
				Manoperă	0.1327	82.94
				Utilaje	0.0000	0.00
				Transporturi	0.0000	0.00
4.3.16	ZB16	Capac dren din umplutura de argila compactata cu maiul de mana, 15cm	mc	13.0000	95.1724	1 237.24
				Materiale	25.5234	331.80
				Manoperă	0.0004	0.01
				Utilaje	54.0750	702.98
				Transporturi	15.5736	202.46
4.3.17	ZB17	Umpluturi cu pamant din material local provenit din sapaturi	MC	1 900.0000	29.8093	56 637.67
				Materiale	0.0622	118.15
				Manoperă	10.8650	20 643.48
				Utilaje	14.8806	28 273.09
				Transporturi	4.0015	7 602.94
4.3.18	ZB18	Pereu din beton C20/25	MP	500.0000	116.8121	58 406.04
				Materiale	72.5773	36 288.65
				Manoperă	13.6129	6 806.43
				Utilaje	7.1330	3 566.52
				Transporturi	23.4889	11 744.44
4.3.19	ZB19	Gringa de capat (pinten) din beton C20/25	M	20.0000	284.6741	5 693.48
				Materiale	233.8376	4 676.75
				Manoperă	4.1522	83.04
				Utilaje	15.0491	300.98
				Transporturi	31.6352	632.70
4.3.20	ZB20	Saltea din piatra bruta	MP	55.0000	366.1084	20 135.96
				Materiale	129.7800	7 137.90
				Manoperă	130.3873	7 171.30
				Utilaje	2.1170	116.44
				Transporturi	103.8240	5 710.32

Total manopera (ore)	8 431.26
----------------------	----------

Total greutate materiale (tone)	2 574.64
---------------------------------	----------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	649 431.15	186 471.53	85 323.48	138 807.61	1 060 033.78

Total Deviz (fără TVA)	1 060 033.78
------------------------	--------------



Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu

Deviz: Refacere structura rutiera

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.4.1	SR1	Umpluturi cu pamant din material local provenit din sapaturi	MC	1 500.0000	29.8093	44 713.95
				Materiale	0.0622	93.28
				Manoperă	10.8650	16 297.49
				Utilaje	14.8806	22 320.86
				Transporturi	4.0015	6 002.32
4.4.2	SR2	Pregatire platforma	MP	965.0000	16.1329	15 568.27
				Materiale	1.6222	1 565.47
				Manoperă	0.9422	909.19
				Utilaje	10.3240	9 962.66
				Transporturi	3.2445	3 130.94
4.4.3	SR3	Strat de fundatie balast amestec optimal: 35 cm	MC	350.0000	193.0656	67 572.96
				Materiale	57.9684	20 288.94
				Manoperă	8.1832	2 864.11
				Utilaje	27.9784	9 792.44
				Transporturi	98.9356	34 627.47
4.4.4	SR4	Strat din piatra sparta amestec optimal: 15 cm	MC	200.0000	372.6354	74 527.08
				Materiale	101.0277	20 205.55
				Manoperă	17.6931	3 538.62
				Utilaje	39.6694	7 933.88
				Transporturi	214.2451	42 849.03

Total manopera (ore)	1 067.49
Total greutate materiale (tone)	1 698.98

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	42 153.24	23 609.41	50 009.85	86 609.76	202 382.26

Total Deviz (fără TVA)	202 382.26
------------------------	------------

Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu

Deviz: Semnalizarea si siguranta circulatiei rutiere

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.5.1	SSR1	Parapet metalic directional tip N2	M	173.0000	487.6998	84 372.07
				Materiale	397.5449	68 775.27
				Manoperă	74.7544	12 932.50
				Utilaje	13.4539	2 327.52
				Transporturi	1.9467	336.78

Total manopera (ore)	584.74
Total greutate materiale (tone)	56.27

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	68 775.27	12 932.50	2 327.52	336.78	84 372.07



Total Deviz (fără TVA)	84 372.07
------------------------	-----------

Obiect: Obiectul 4: Strada Păcii - Pârâul Săratu

Deviz: Lucrari conexe

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.6.1	LC1	Relocare stalpi	buc	1.0000	9 048.8318	9 048.83
				Materiale	6 793.3179	6 793.32
				Manoperă	1 130.7907	1 130.79
				Utilaje	763.4417	763.44
				Transporturi	361.2816	361.28

Total manopera (ore)	51.13
----------------------	-------

Total greutate materiale (tone)	5.67
---------------------------------	------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	6 793.32	1 130.79	763.44	361.28	9 048.83

Total Deviz (fără TVA)	9 048.83
------------------------	----------

Obiect: Obiectul 5: Organizare de santier

Deviz: Organizare de santier

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
5.1.1	OS1	Organizare de santier	MP	450.0000	129.1465	58 115.93
				Materiale	38.2689	17 221.03
				Manoperă	8.2397	3 707.87
				Utilaje	14.5942	6 567.39
				Transporturi	68.0437	30 619.64

Total manopera (ore)	167.65
----------------------	--------

Total greutate materiale (tone)	411.03
---------------------------------	--------

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
TOTAL	17 221.03	3 707.87	6 567.39	30 619.64	58 115.93

Total Deviz (fără TVA)	58 115.93
------------------------	-----------

Total General (fără TVA)	2 794 149.43
--------------------------	--------------

TVA (19%)	530 888.39
-----------	------------

TOTAL GENERAL (LEI)	3 325 037.82
---------------------	--------------

Proiectant,

SC INFRA PROJECT SRL

B. PIESE DESENATE

CONTINUT

CONTINUT		
Denumire plansa	Nr. plansa	Scara
Plan de amplasare in zona	PA-01	-
Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii		
Plan de situație - Soluția proiectată	01_PSP-01	1:300
Profile transversale tip	01_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - albie parau	01_PLA-01	1:100
Dispozitie generala podet casetat tip C2'	01_PCC2'-01... 01_PCC2'-03	1:40; 1:50
Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii		
Plan de situație - Soluția proiectată	02_PSP-01	1:500
Profile transversale tip	02_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Surpaturii	02_PLS-01	1:200
Profile transversale caracteristice	02_PTC-01...02_PTC-03	1:100
Dispozitie generala podet casetat tip P2	02_PCP2-01...02_PCP2-03	1:50
Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii		
Plan de situație - Soluția proiectată	03_PSP-01... 03_PSP-03	1:500
Profile transversale tip	03_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Bradului	03_PLS-01	1:250
Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu		
Plan de situație - Soluția proiectată	04_PSP-01	1:500
Profile transversale tip	04_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Pacii	04_PLS-01	1:100/1:500
Profil longitudinal - albie parau	04_PLA-01	1:100/1:500
Profil longitudinal - dispozitie zid din beton	04_PLZ-03	1:200
Dispozitie generala podet casetat tip C3	04_PCC3-01... 04_PCC3-03	1:50

B. PIESE DESENATE

CONTINUT

CONTINUT		
Denumire plansa	Nr. plansa	Scara
Plan de amplasare in zona	PA-01	-
Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii		
Plan de situație - Soluția proiectată	01_PSP-01	1:300
Profile transversale tip	01_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - albie parau	01_PLA-01	1:100
Dispozitie generala podet casetat tip C2'	01_PCC2'-01... 01_PCC2'-03	1:40; 1:50
Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii		
Plan de situație - Soluția proiectată	02_PSP-01	1:500
Profile transversale tip	02_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Surpaturii	02_PLS-01	1:200
Profile transversale caracteristice	02_PTC-01...02_PTC-03	1:100
Dispozitie generala podet casetat tip P2	02_PCP2-01...02_PCP2-03	1:50
Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii		
Plan de situație - Soluția proiectată	03_PSP-01... 03_PSP-03	1:500
Profile transversale tip	03_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Bradului	03_PLS-01	1:250
Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu		
Plan de situație - Soluția proiectată	04_PSP-01	1:500
Profile transversale tip	04_PTT-01	1:50
Profil longitudinal - str. Pacii	04_PLS-01	1:100/1:500
Profil longitudinal - albie parau	04_PLA-01	1:100/1:500
Profil longitudinal - dispozitie zid din beton	04_PLZ-03	1:200
Dispozitie generala podet casetat tip C3	04_PCC3-01... 04_PCC3-03	1:50

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

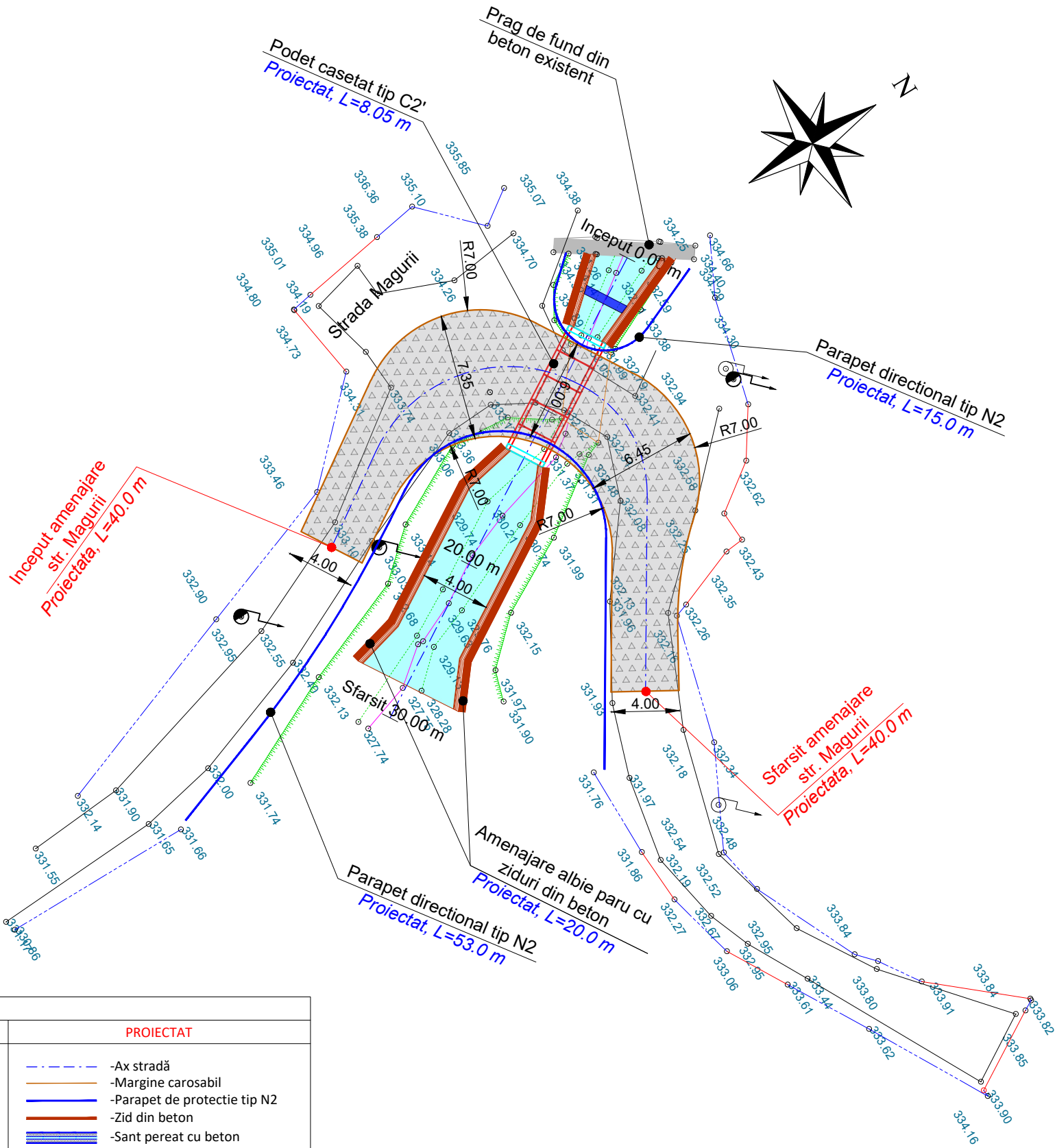


Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANTĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar	PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA		Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 IUNIE 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	Revizia / Revision
				Șef proiect / Design Team Leader	ing. Calancea Darius		D.A.L.I.		00
				Proiectat / Designer	ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
				Proiectat / Designer	ing. Calancea Darius		Scara / Scale	Titlu planșă / Drawing title	A3
				Proiect număr / Design number	07/2024	Data/Date	aprilie 2024	-	Plan de amplasare in zona

**ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE
PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA**

Obiectul 1: Strada Măgurii - Pârâul Fântâna Bisericii

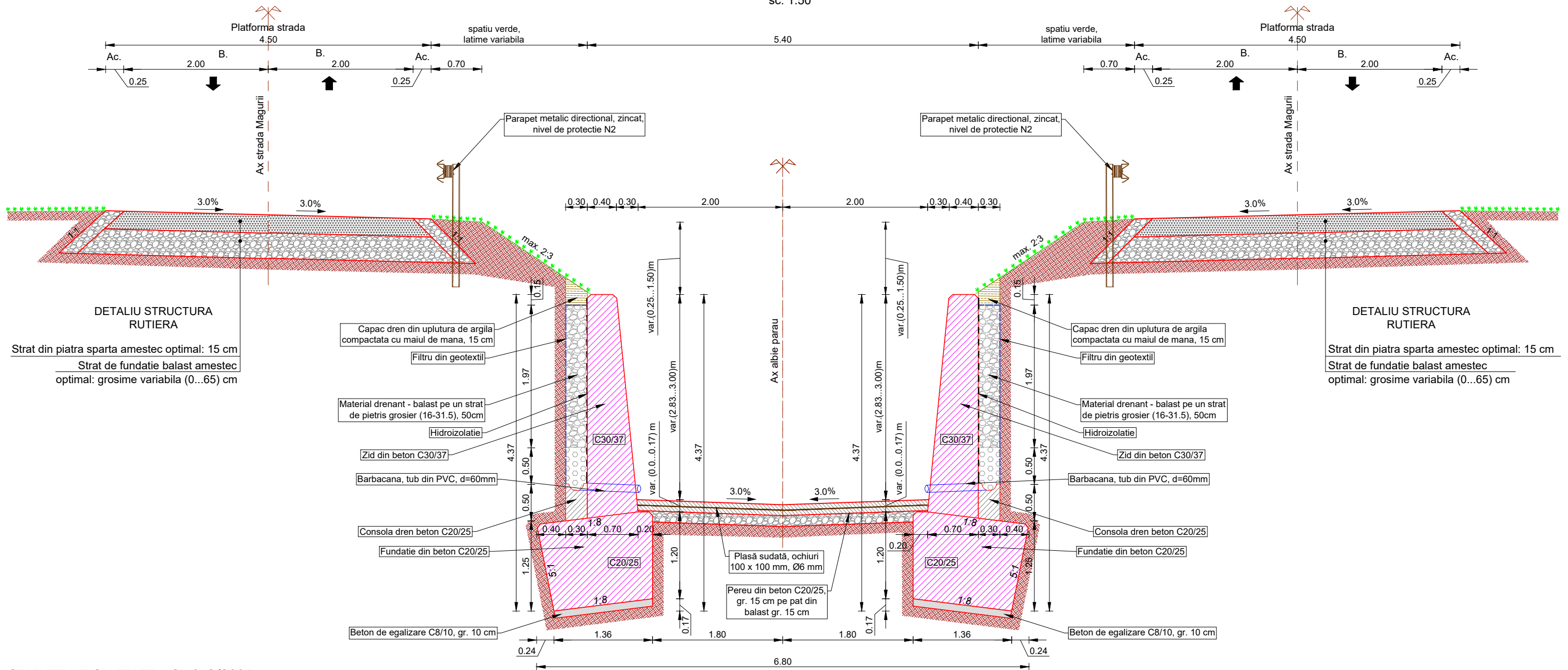
PLAN DE SITUAȚIE-SOLUTIA PROIECTATA



LEGENDĂ			
EXISTENT		PROIECTAT	
---	-Ax drum	---	-Ax stradă
---	-Margine carosabil	---	-Margine carosabil
---	-Limită proprietate	---	-Parapet de protecție tip N2
---	-Taluz din pamant	---	-Zid din beton
---	-Curs apa	---	-Sant pereat cu beton
---	-Stâlp beton/lemn	---	-Parte carosabila
---	-Pom	---	
---	-Cămin vizitare	---	
---	-Gaz	---	
---	-Camin apa/Hidrant	---	

PROFILE TRANSVERSAL TIP

Profil transversal tip
Se aplica pe cursul de apa amenajat de la metrul 0.00 - la metrul 28.0
sc. 1:50



CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII

Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :340

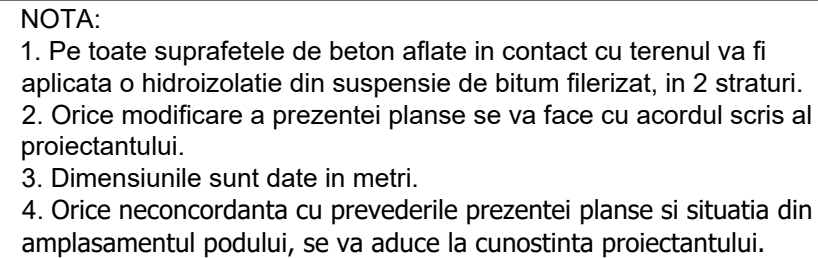
FUNDATII

Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³): 280

NOTA:

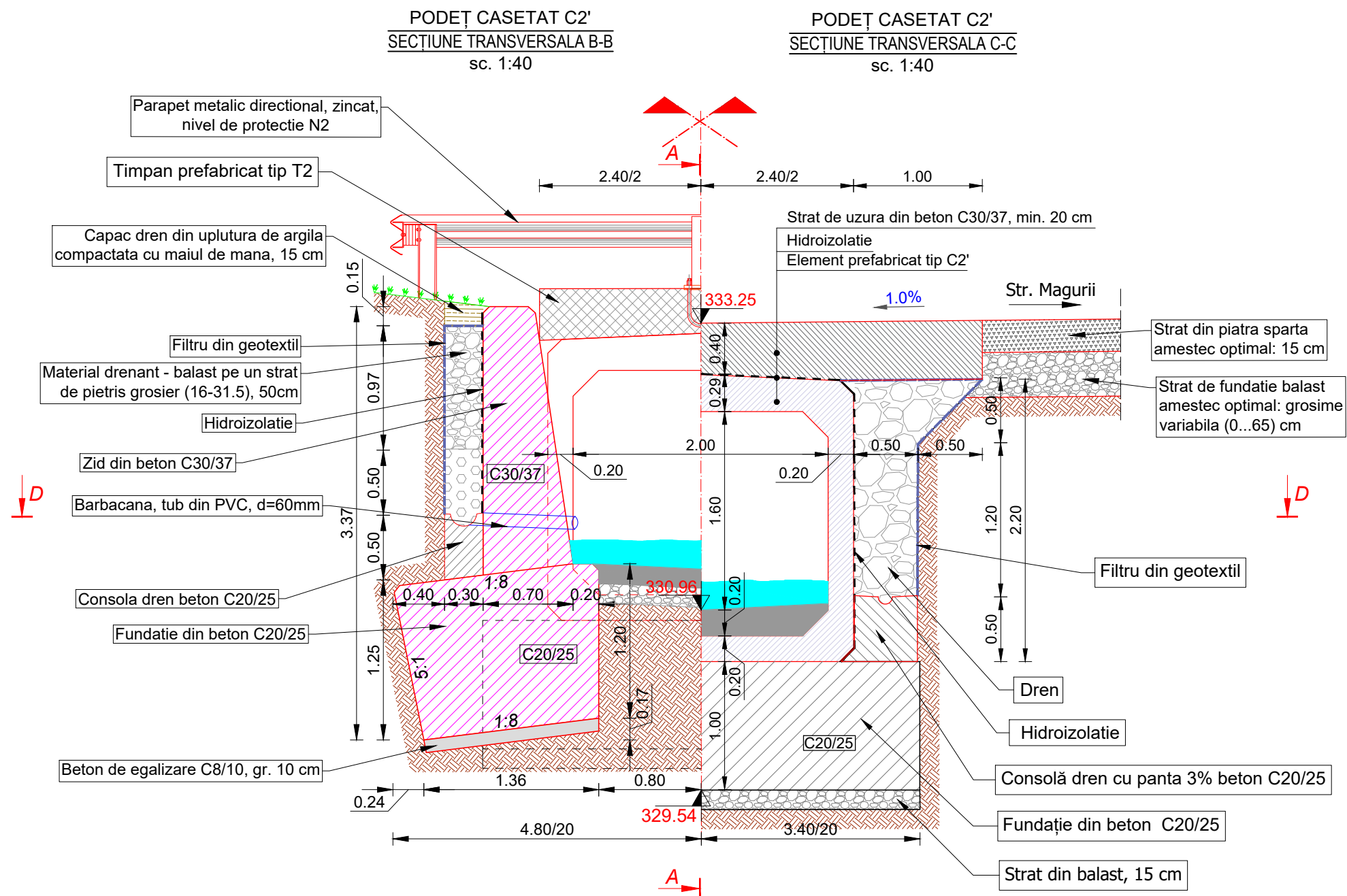
1. Pe toate suprafețele de beton aflate în contact cu terenul va fi aplicată o hidroizolație din suspensie de bitum filerizat, în 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planșe se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date în metri.
4. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planșe și situația din amplasamentul podului, se va aduce la cunoștința proiectantului.

PODEȚ CASETAT C2'
SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A - A
 sc. 1:50



Proiectant   C.U.I.: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar	PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	Revizia / Revision
			Șef proiect / Design Team Leader		ing. Calancea Darius	D.A.L.I.		00
			Proiectat / Designer		ing. Alexandru Ionuț	Scara / Scale	Titlu planșă / Drawing title Obiectul 1: Strada Măguri - Pârâul Fântâna Bisericii	Format / Size
			Proiectat / Designer		ing. Calancea Darius			A3
			Proiect număr / Design number			07/2024	Data/Date	aprilie 2024

DISPOZITIE GENERALA PO DET CASETAT TIP C2'



CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII
 Beton C30/37
 Otel OB37, BST500S
 Clasa de expunere: XD1, XF4
 Valoare maxima A/C: 0.50
 Dozaj minim ciment (kg/m³): 340

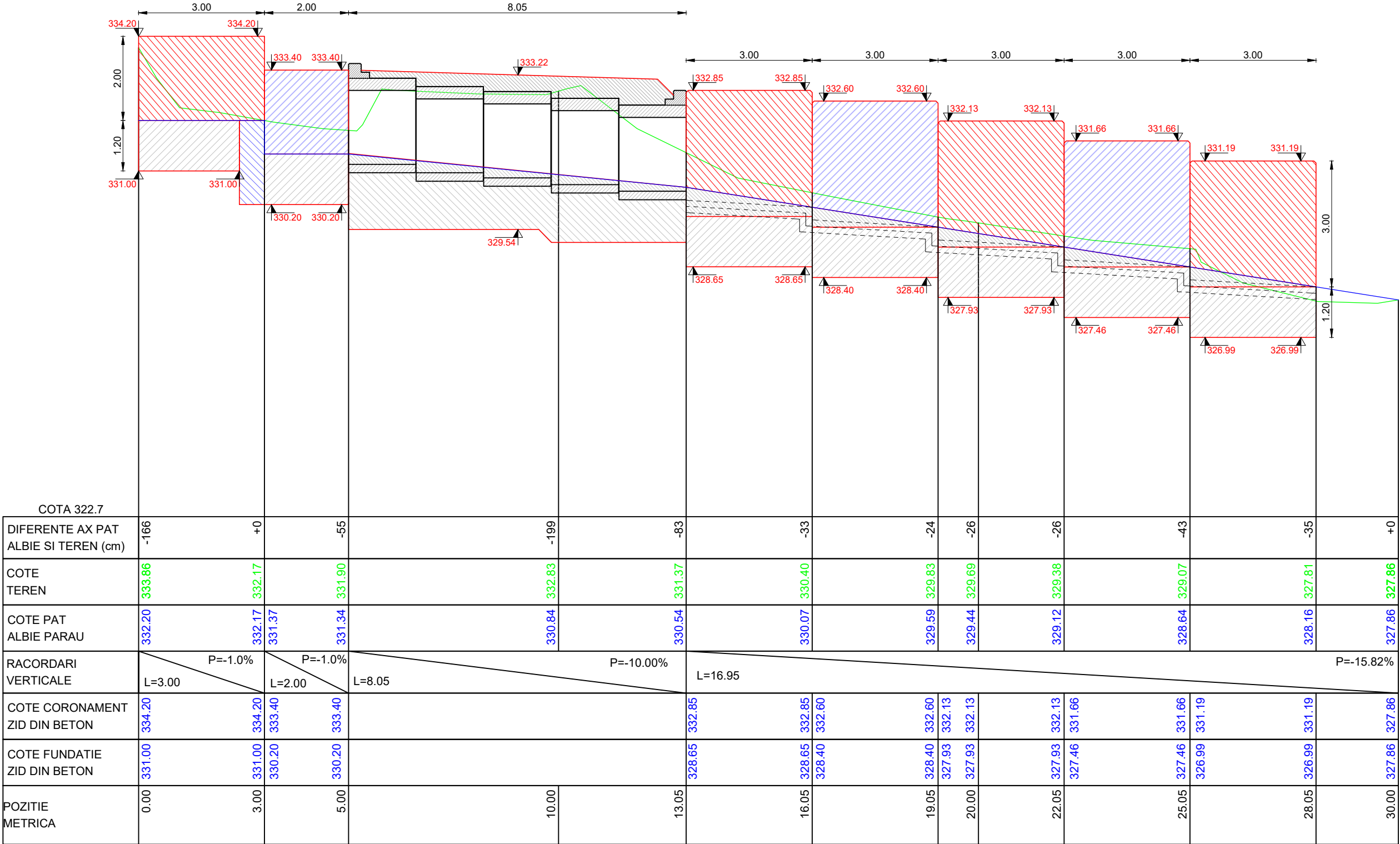
FUNDATII
Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³) :280

ELEMENT PREFABRICAT
 Beton C35/45
 Clasa de expunere: XC4, XD3, XF3
 Valoare maxima A/C: 0.50
 Dozaj minim ciment (kg/m³) :320

NOTA:

1. Pe toate suprafețele de beton aflate în contact cu terenul va fi aplicată o hidroizolație din suspensie de bitum filerizat, în 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planșe se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date în metri.
4. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planșe și situația din amplasamentul podului, se va aduce la cunoștința proiectantului.

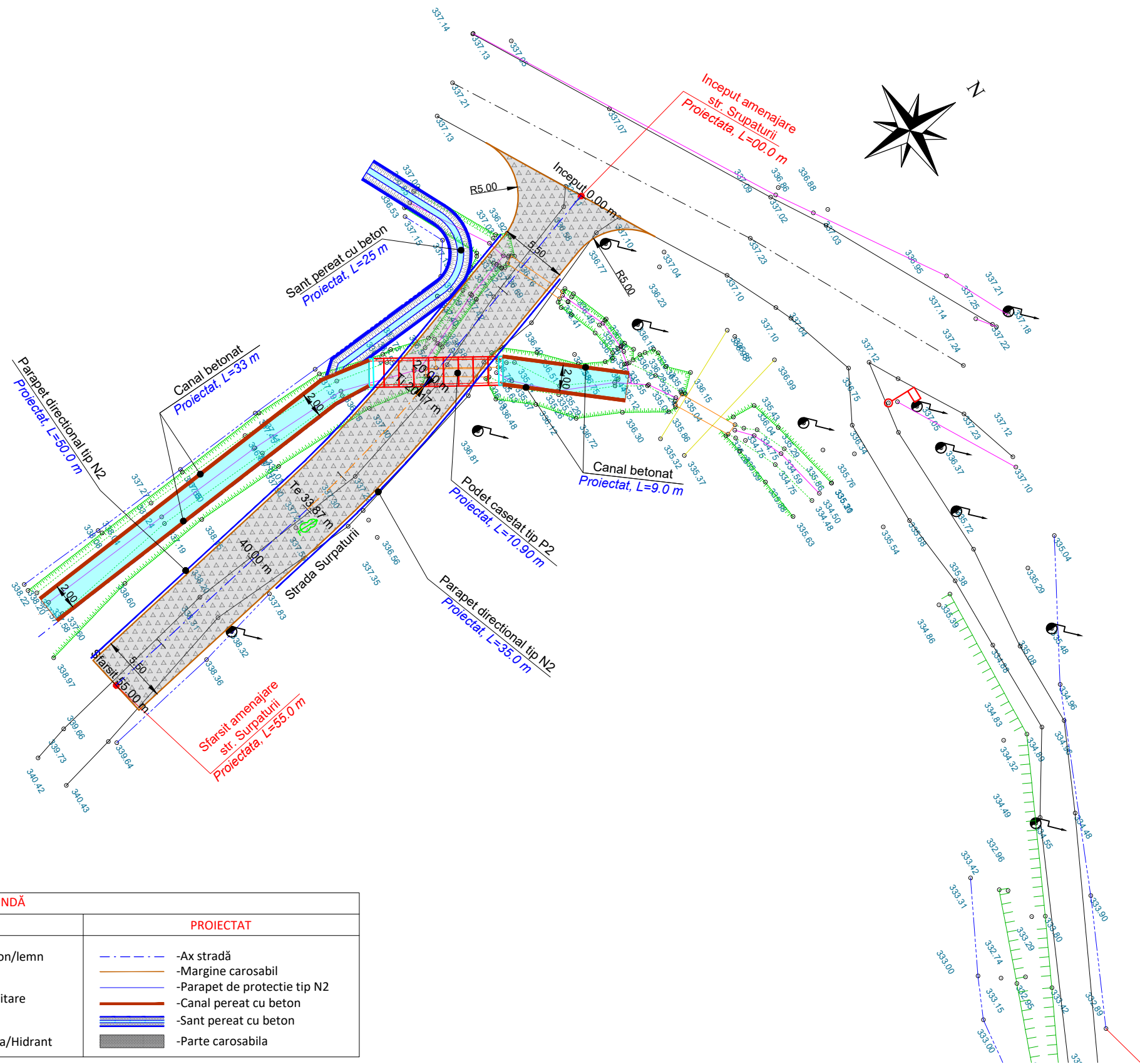
PROFIL LONGITUDINAL



**ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE
PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA**

Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii

PLAN DE SITUAȚIE-SOLUTIA PROIECTATA



LEGENDĂ			
EXISTENT		PROIECTAT	
	-Ax drum		-Stâlp beton/lemn
	-Margine carosabil		-Pom
	-Limită proprietate		-Cămin vizitare
	-Taluz din pamant		-Gaz
	-Curs apa		-Camin apa/Hidrant

Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA 420mmx297mm Titlu planșă / Drawing title Obiectul 2: Pârâu Catană - Strada Surpăturii Plan de situație-Solutia proiectata	Revizia / Revision	
		Șef proiect / Design Team Leader		ing. Calancea Darius	D.A.L.I.		Scara / Scale	00
		Proiectat / Designer		ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
		Proiectat / Designer		ing. Calancea Darius				A3
		Proiect număr / Design number		07/2024				Data/Date
						02_PSP-01		

PROFILE TRANSVERSALE TIP

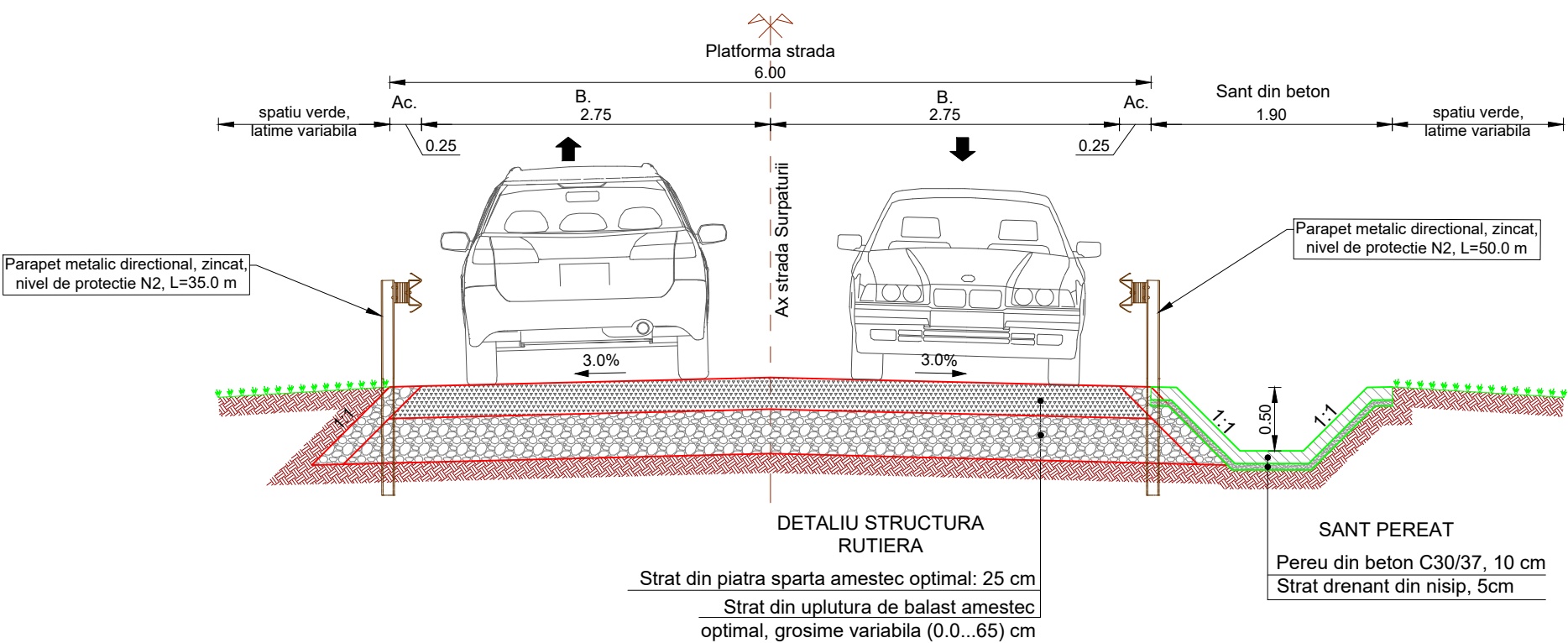
CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII
Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :340

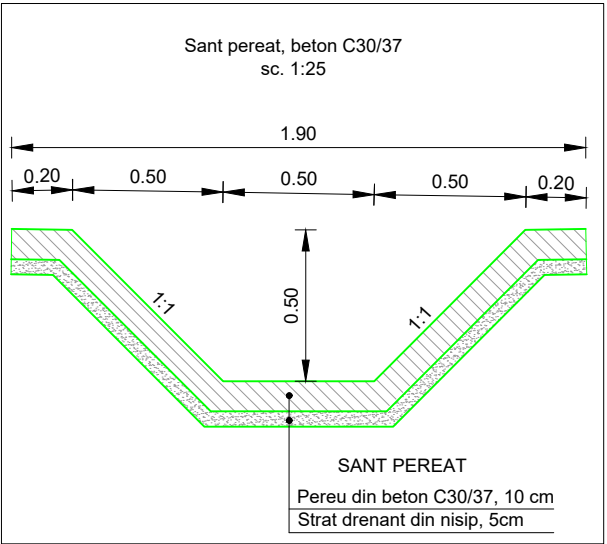
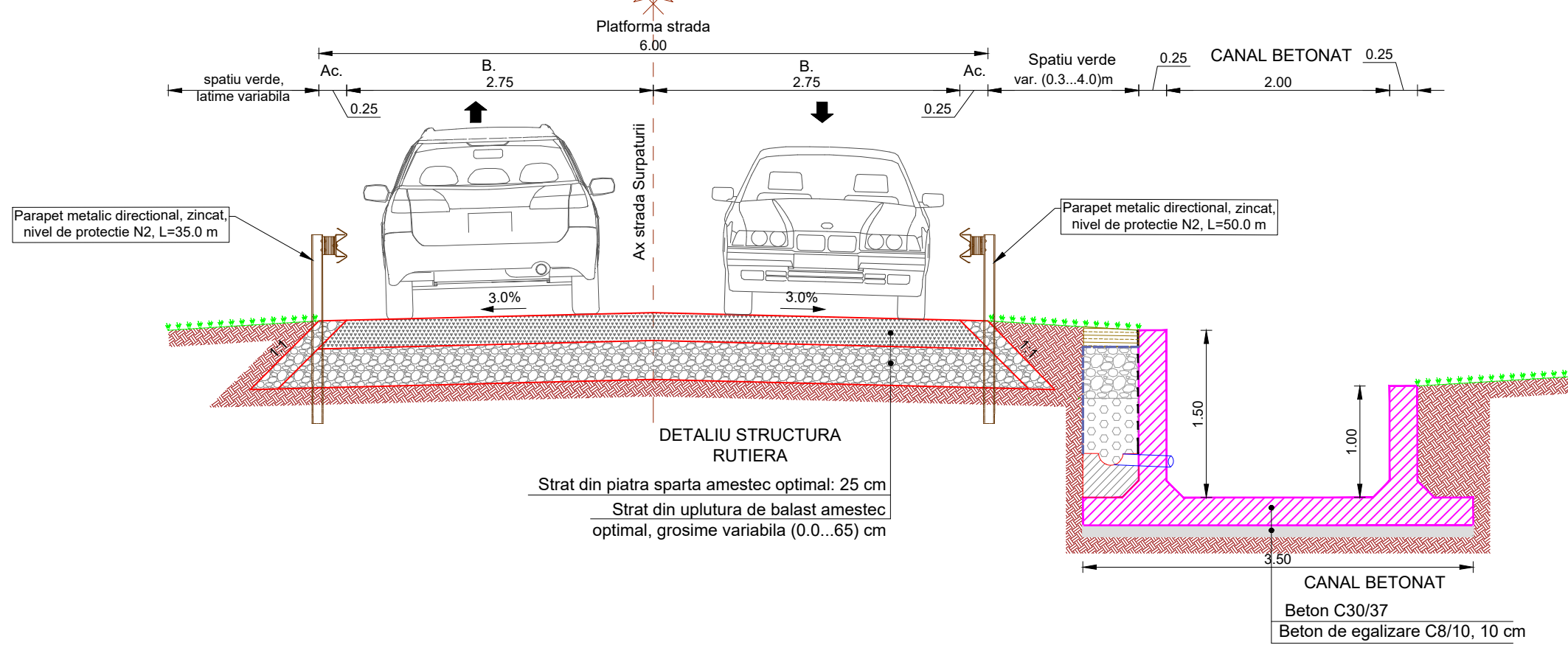
FUNDATII
Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³) :280

NOTA:
1. Pe toate suprafetele de beton aflate in contact cu terenul va fi aplicata o hidroizolatie din suspensie de bitum filerizat, in 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planse se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date in metri.
4. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul podului, se va aduce la cunostinta proiectantului.

Profil transversal tip
Se aplica pe str. Surpaturii de la metrul 0.00 - metrul 20.00
sc. 1:50

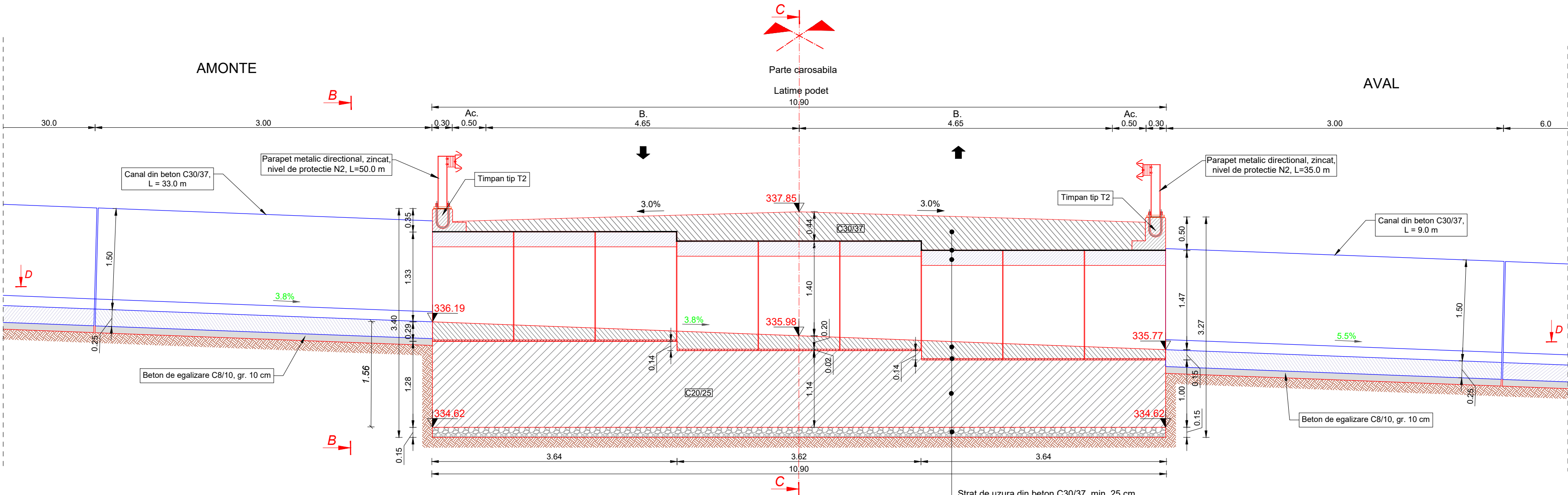


Profil transversal tip
Se aplica pe str. Surpaturii de la metrul 20.00 - metrul 55.00
sc. 1:50



DISPOZITIE GENERALA PODET CASETAT TIP P2

PODEȚ CASETAT P2
SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A - A
sc. 1:50



CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII
Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :340

FUNDATII
Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³) :280

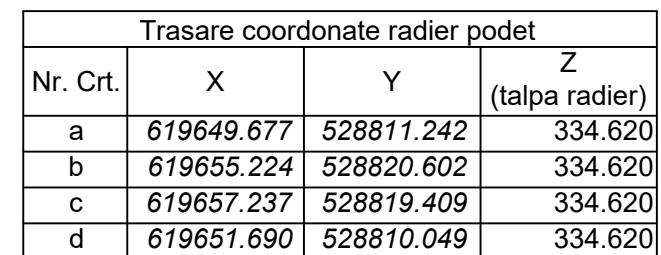
ELEMENT PREFABRICAT
Beton C35/45
Clasa de expunere: XC4, XD3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :320

NOTA:
1. Pe toate suprafetele de beton aflate in contact cu terenul va fi aplicata o hidroizolatie din suspensie de bitum filerizat, in 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planse se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date in metri.
4. Orice neconcordanța cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul podului, se va aduce la cunostinta proiectantului.

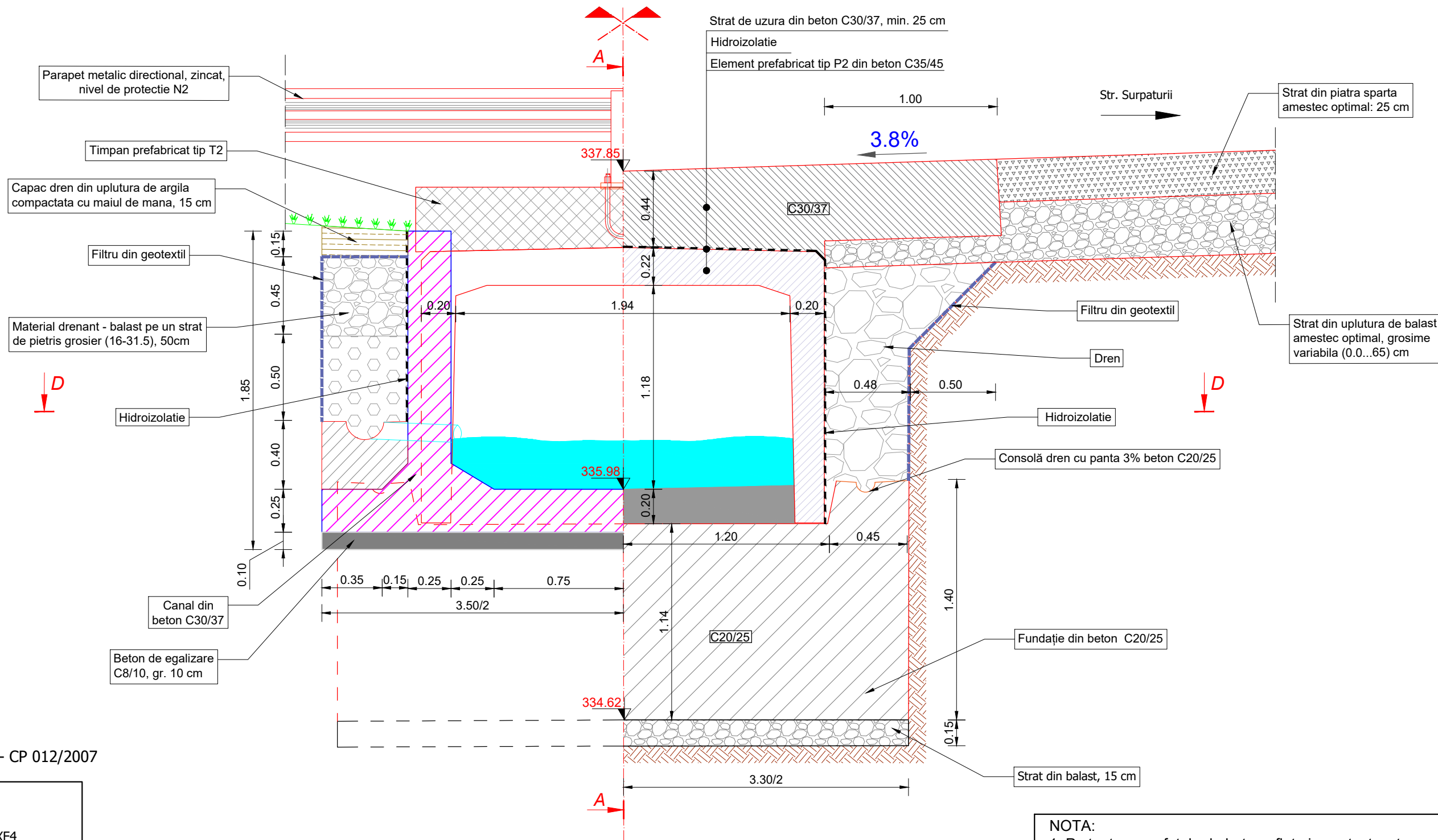
Strat de uzura din beton C30/37, min. 25 cm
Hidroizolatie
Element prefabricat tip P2 din beton C35/45
Beton de panta (pereu din beton C30/37) min. 15 cm
Mortar de ciment M100 pentru pozare, 2 cm
Radier din beton C20/25
Strat din balast, 15 cm

Proiectant	Beneficiar	Verificator / Expert	Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title	Revizia / Revision
INFRA PROJECT PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Șef proiect / Design Team Leader Proiectat / Designer Proiectat / Designer Proiect număr / Design number	ing. Calancea Darius ing. Alexandru Ionuț ing. Calancea Darius 07/2024	D.A.L.I. Scara / Scale 1:50	ELIMINAREA RÎSCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 IUNIE 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA Titlu planșă / Drawing title Obiectul 2 Pârâu Catană - Strada Surpăturii Dispozitie generala podet casetat tip P2	00 Format / Size A3 Planșa nr. / Page no. 02_PCP2-01

PODEȚ CASETAT P2
SECTIUNE PLANA D-D
sc. 1:50



DISPOZITIE GENERALA PODET CASETAT TIP P2

PODEȚ CASETAT P2
SECȚIUNE TRANSVERSALA B-B / C-C
sc. 1:25

CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII

Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³): 340

FUNDATII

Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³): 280

ELEMENT PREFABRICAT

Beton C35/45
Clasa de expunere: XC4, XD3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³): 320

NOTA:

- Pe toate suprafetele de beton aflate in contact cu terenul va fi aplicata o hidroizolatie din suspensie de bitum filerizat, in 2 straturi.
- Orice modificare a prezentei planse se va face cu acordul scris al proiectantului.
- Dimensiunile sunt date in metri.
- Orice neconcordanța cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul podului, se va aduce la cunostinta proiectantului.

Proiectant

INFRA PROJECT

C.U.I.: 39463086, Iasi, Romania

Beneficiar

PRIMĂRIA ORĂȘULUI SLĂNIC MOLDOVA

Verificator / Expert

Șef proiect / Design Team Leader

ing. Calancea Darius

Proiectat / Designer

ing. Alexandru Ionuț

Proiectat / Designer

ing. Calancea Darius

Proiect număr / Design number

07/2024

Data/Date

aprilie 2024

Cerința

Faza / Fase

D.A.L.I.

Scara / Scale

1:50

Titlu proiect / Design title

ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE
HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN
ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA

Titlu planșă / Drawing title

Obiectul 2 Pârâu Catană - Strada Surpăturii

Dispozitie generala podet casetat tip P2

Revizia / Revision

00

Format / Size

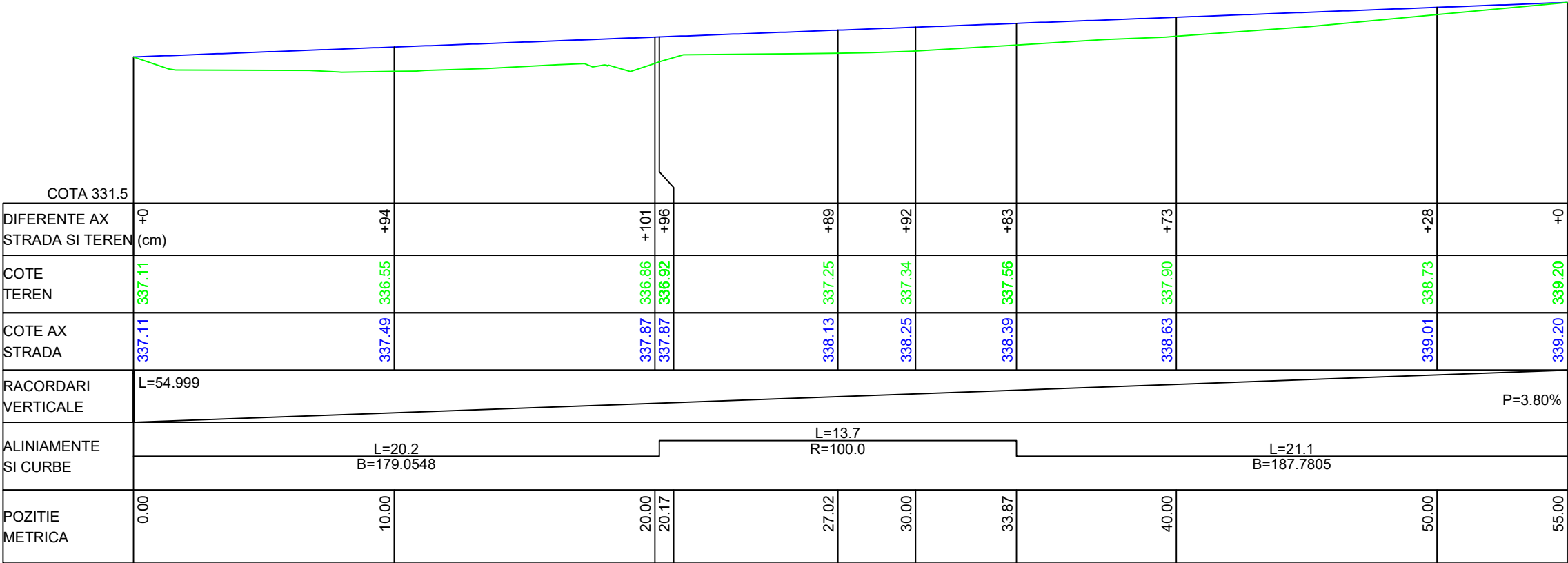
A3

Planșa nr. / Page no.

02_PCP2-03

PROFIL LONGITUDINAL

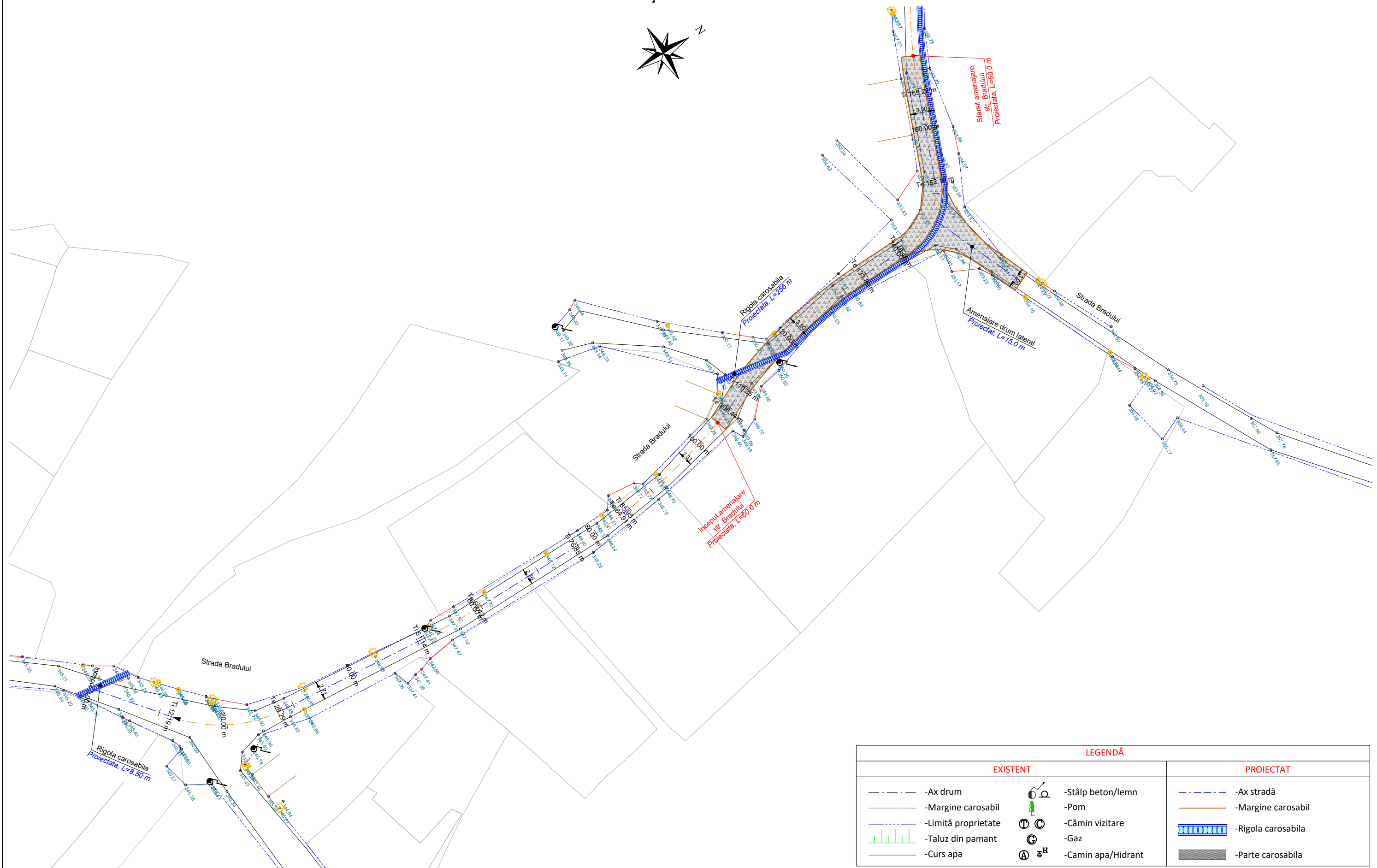
Coordonate trasare ax strada Surpaturii				
Nr.	Metru	X	Y	Z
1	0.00 m	619647.4296	528832.8845	337.1065
2	10.00 m	619650.6606	528823.4209	337.4868
3	20.00 m	619653.8917	528813.9572	337.8671
4	20.17 m	619653.9461	528813.7977	337.8735
5	30.00 m	619656.6606	528804.3526	338.2473
6	33.87 m	619657.4733	528800.5641	338.3947
7	40.00 m	619658.6418	528794.5515	338.6276
8	50.00 m	619660.5494	528784.7351	339.0079
9	55.00 m	619661.5033	528779.8267	339.1980



PROFIL LONGITUDINAL Ax str. Surpaturii DE LA 0.000 LA 55.000

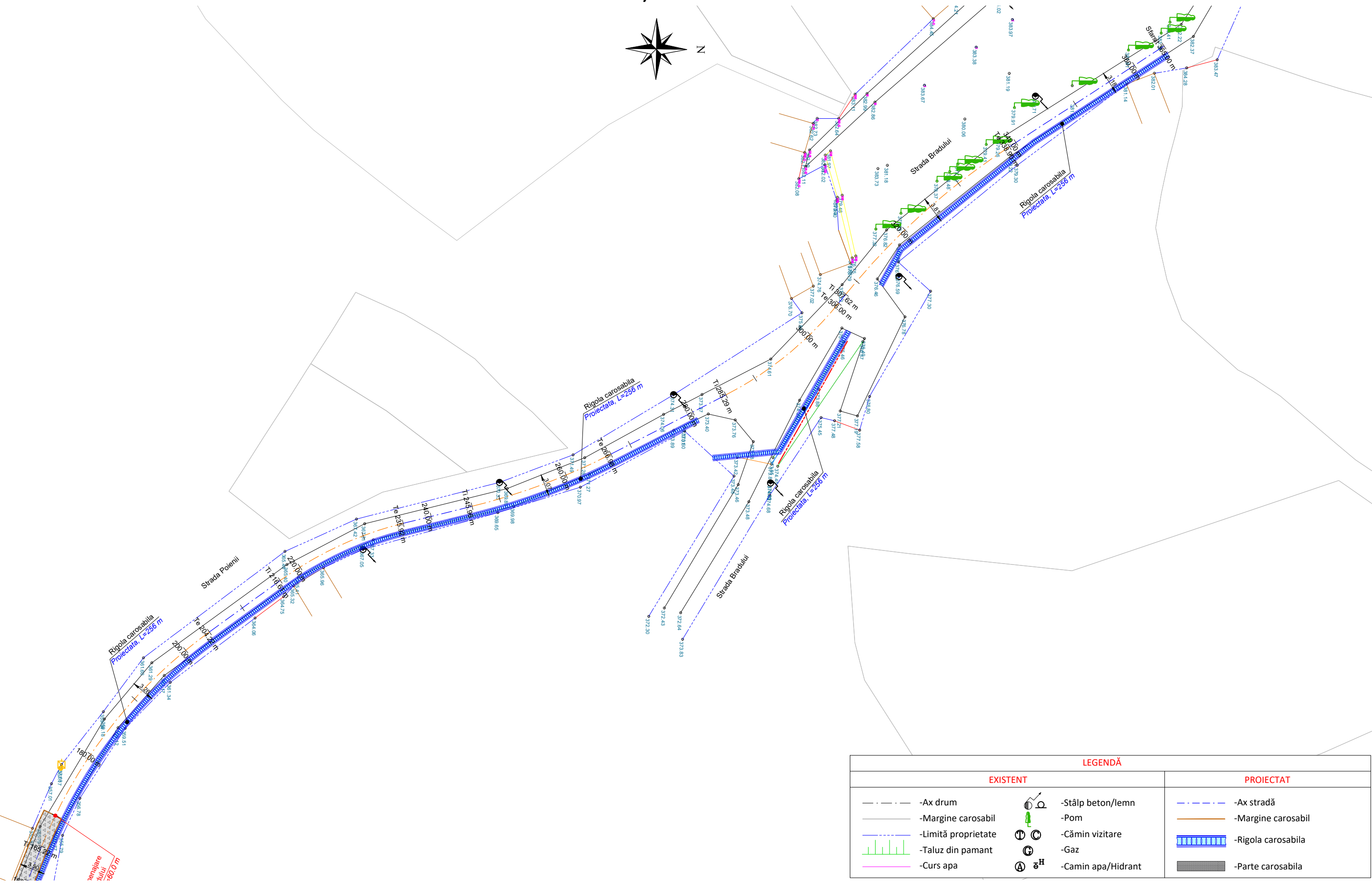
**ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE
PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA**

Obiectul 3: Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii



LEGENDĂ			
EXISTENT		PROIECTAT	
	-Ax drum		-Stâlp beton/lemn
	-Margine carosabil		-Pom
	-Limită proprietate		-Cămin vizitare
	-Taluz din pamant		-Gaz
	-Curs apa		-Camin apa/Hidrant
			-Ax stradă
			-Margine carosabil
			-Rigola carosabila
			-Parte carosabila

PLAN DE SITUAȚIE-SOLUTIA PROIECTATA



LEGENDĂ			
EXISTENT		PROIECTAT	
	-Ax drum		-Ax stradă
	-Margine carosabil		-Margine carosabil
	-Limită proprietate		-Rigola carosabila
	-Taluz din pamant		-Parte carosabila
	-Curs apa		
	-Stâlp beton/lemn		
	-Pom		
	-Cămin vizitare		
	-Gaz		
	-Camin apa/Hidrant		

Proiectant

INFRA PROJECT

PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ

C.U.I.: 39463086, Iasi, Romania

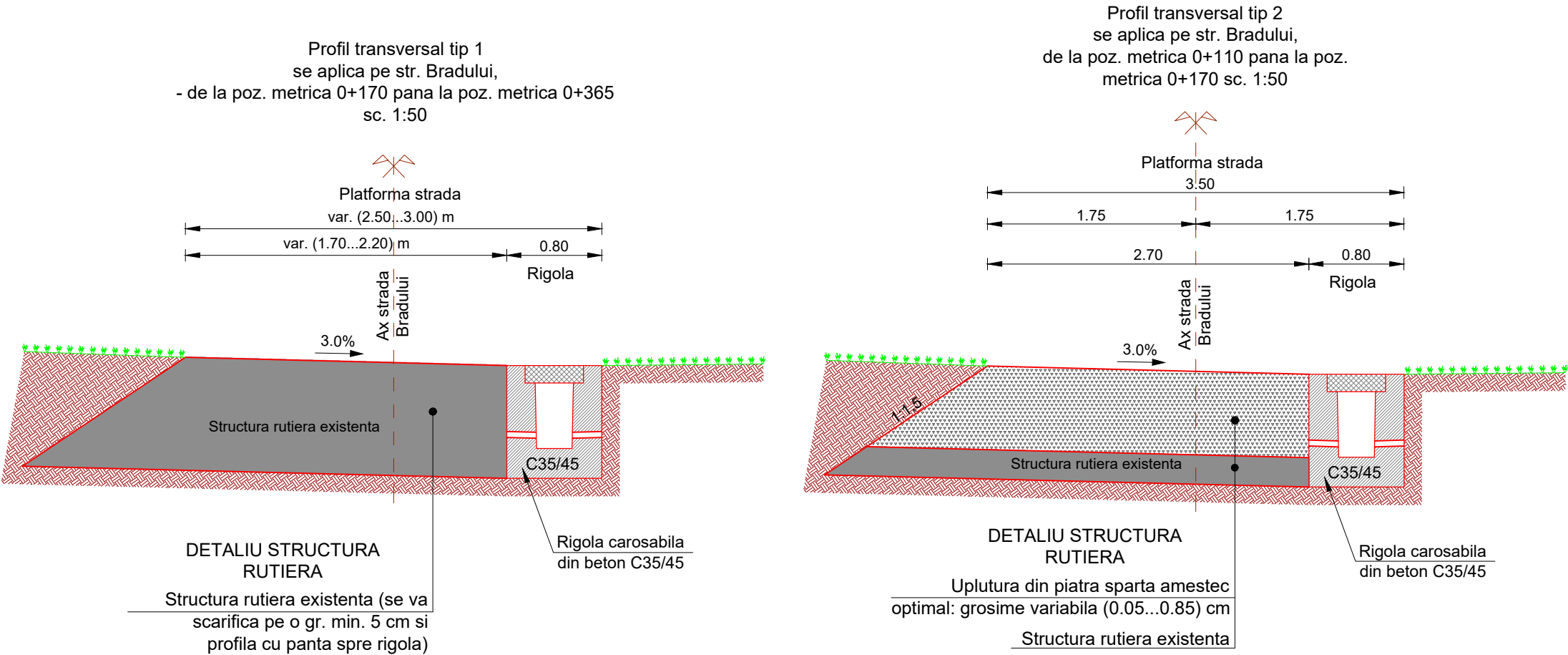
Beneficiar

PRIMĂRIA ORĂȘULUI SLĂNIC MOLDOVA

Verificator / Expert		Cerința
Șef proiect / Design Team Leader	ing. Calancea Darius	
Proiectat / Designer	ing. Alexandru Ionuț	
Proiectat / Designer	ing. Calancea Darius	
Proiect număr / Design number	07/2024	Data/Date aprilie 2024

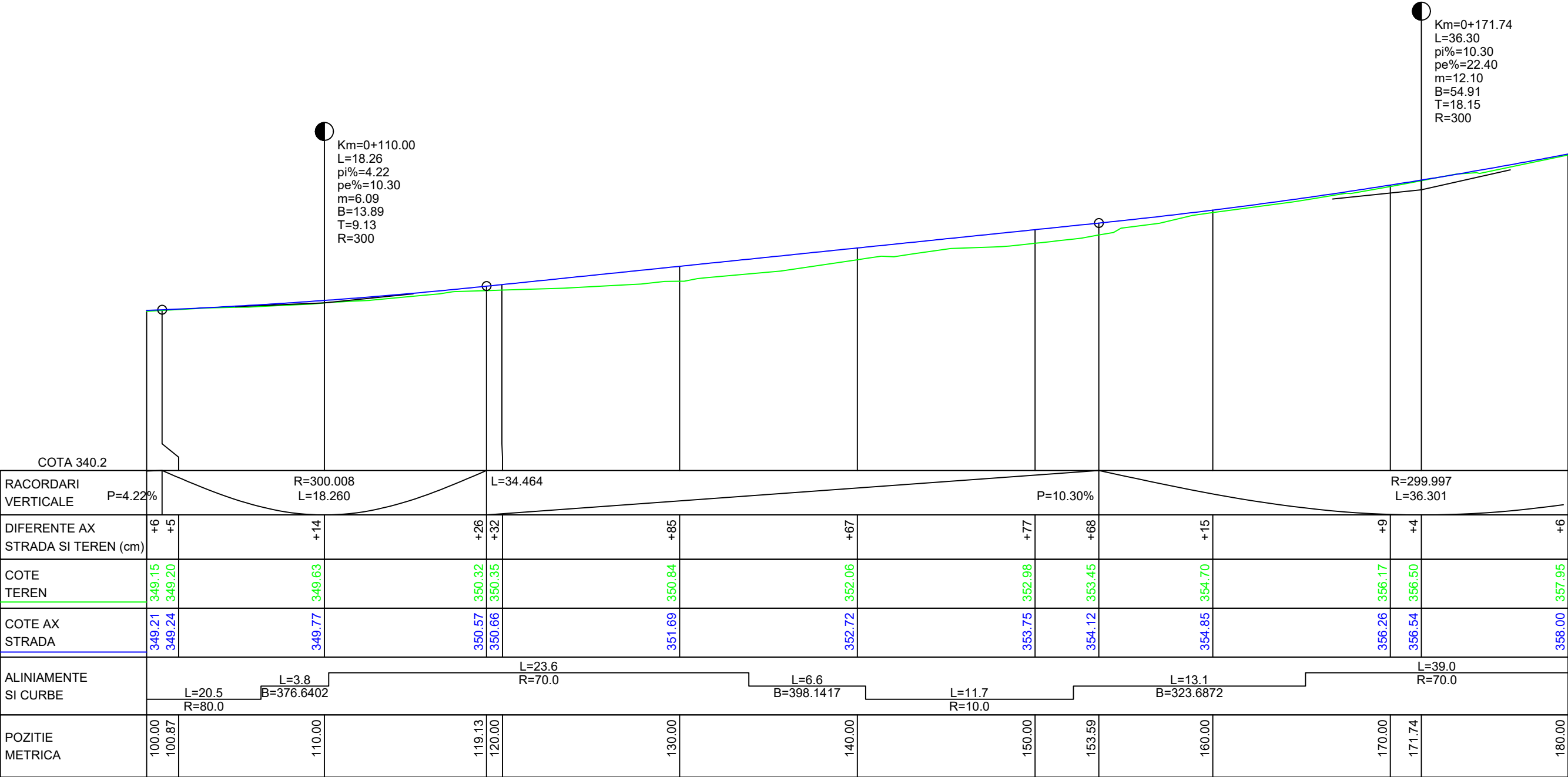
Faza / Fase		Titlu proiect / Design title	Revizia / Revision
D.A.L.I.		ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORĂȘUL SLĂNIC MOLDOVA	
Scara / Scale		Titlu planșă / Drawing title	Format / Size
1:500		Obiectul 3:Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii Plan de situație-Solutia proiectata	A3 420mmx297mm
			Planșa nr. / Page no. 03_PSP-02

PROFIL TRANSVERSAL TIP



Proiectant INFRA PROJECT PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I.: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar	PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA		Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title	Revizia / Revision
				Șef proiect / Design Team Leader	ing. Calancea Darius		D.A.L.I.	ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 IUNIE 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	00
				Proiectat / Designer	ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
				Proiectat / Designer	ing. Calancea Darius				A3
				Proiect număr / Design number	07/2024	Data/Date	aprilie 2024		Scara / Scale
						1:50	Obiectul 3:Pârâul Bradului - Strada Bradului – Strada Poienii	03_PTT-01	
						Profil transversal tip			

PROFIL LONGITUDINAL

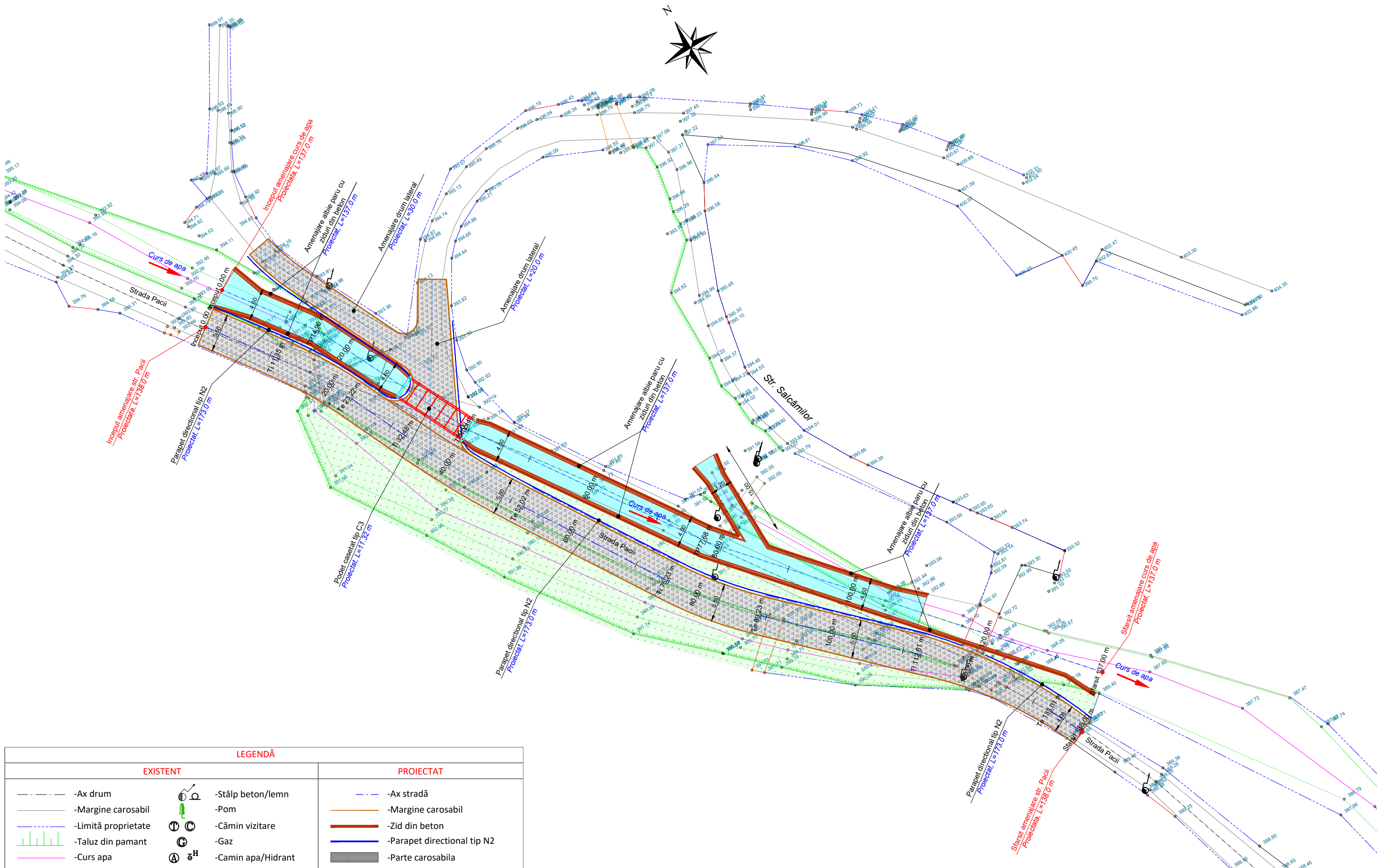


PROFIL LONGITUDINAL Ax str. bradului DE LA 100.000 LA 180.000

**ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE
PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA**

Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu

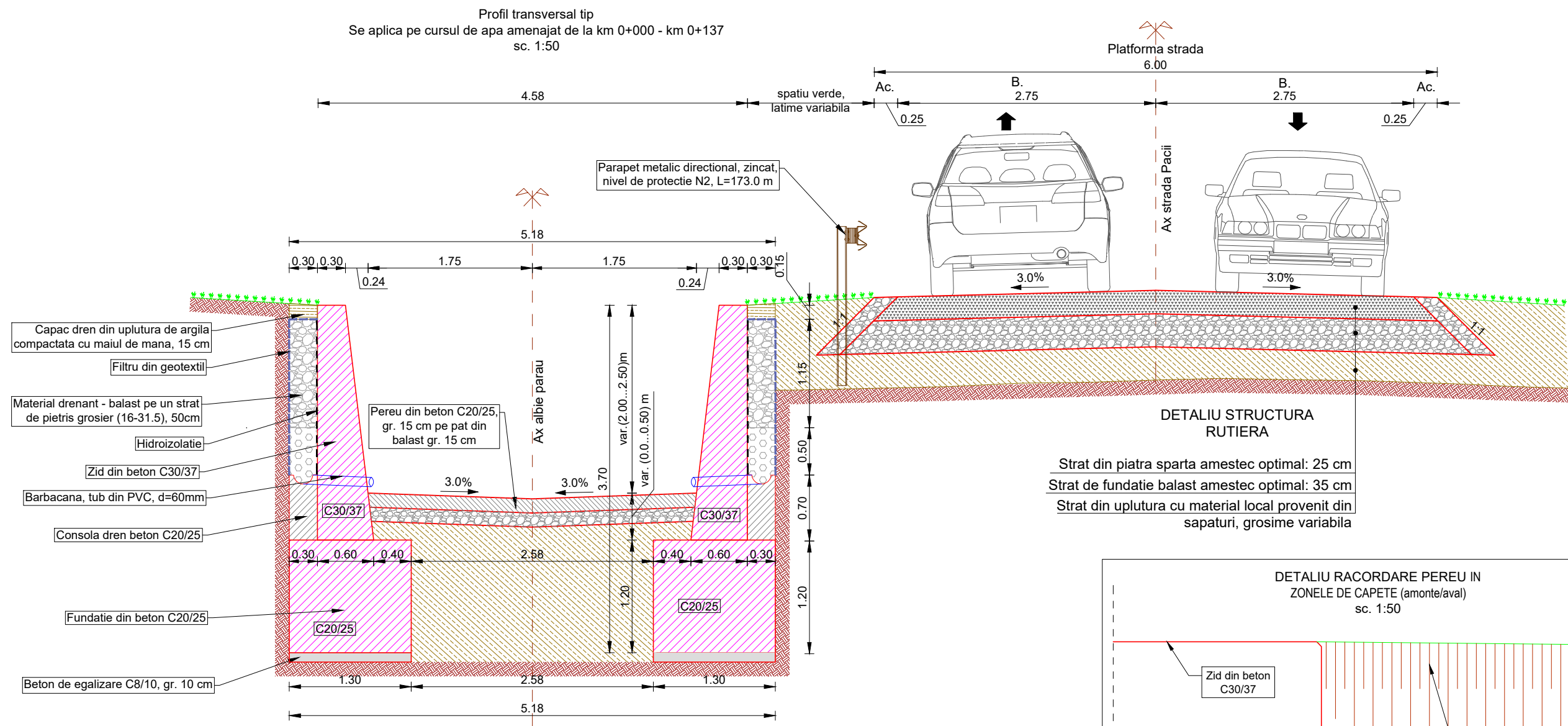
PLAN DE SITUAȚIE-SOLUTIA PROIECTATA



LEGENDĂ			
EXISTENT		PROIECTAT	
---	-Ax drum	---	-Ax stradă
---	-Margine carosabil	---	-Margine carosabil
---	-Limită proprietate	---	-Zid din beton
---	-Taluz din pamant	---	-Parapet direccional tip N2
---	-Curs apa	---	-Parte carosabila
---	-Stâlp beton/lemn	---	
---	-Pom	---	
---	-Cămin vizitare	---	
---	-Gaz	---	
---	-Camin apa/Hidrant	---	

Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	Revizia / Revision	
		Șef proiect / Design Team Leader		ing. Calancea Darius	D.A.L.I.		420mmx297mm	00
		Proiectat / Designer		ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
		Proiectat / Designer		ing. Calancea Darius				A3
		Proiect număr / Design number		07/2024				Data/Date
						Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu	04_PSP-01	
						Plan de situație-Soluția proiectată		

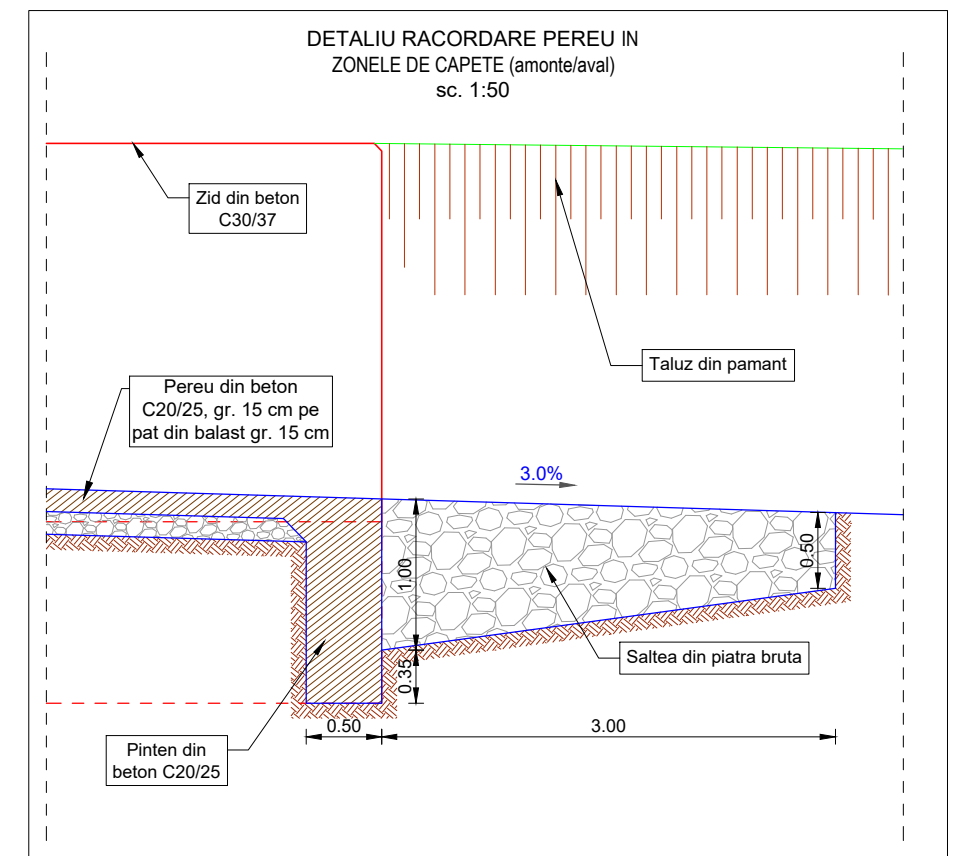
PROFILE TRANSVERSALE TIP



DETAIIU STRUCTURA RUTIERA

Strat din piatra sparta amestec optimal: 25 cm
Strat de fundatie balast amestec optimal: 35 cm
Strat din uplutura cu material local provenit din sapturi, grosime variabila

DETALIU RACORDARE PEREU IN
ZONELE DE CAPETE (amonte/aval)
sc. 1:50



CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII

Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :340

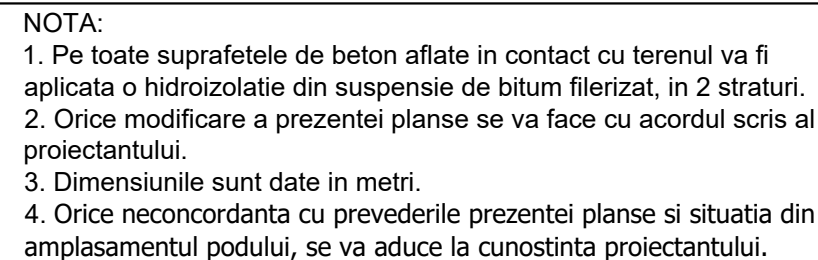
FUNDATII

Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³): 280

NOTA:

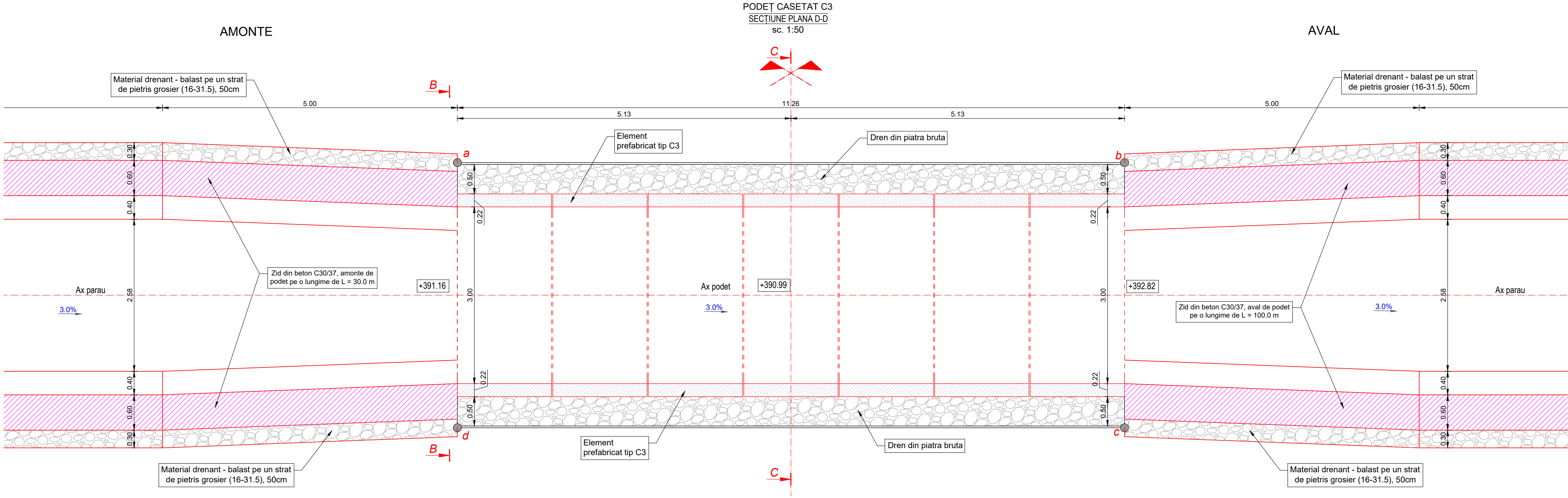
1. Pe toate suprafețele de beton aflate în contact cu terenul va fi aplicată o hidroizolație din suspensie de bitum filerizat, în 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planșe se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date în metri.
4. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planșe și situația din amplasamentul podului, se va aduce la cunoștința proiectantului.

PODEȚ CASETAT C3
SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A - A
sc. 1:50



Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANȚĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title	Revizia / Revision	
		Șef proiect / Design Team Leader		ing. Calancea Darius		D.A.L.I.	ELIMINAREA RÎSCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 Iunie 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	00
		Proiectat / Designer		ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
		Proiectat / Designer		ing. Calancea Darius				A3
		Proiect număr / Design number		07/2024	Data/Date	aprilie 2024	Scara / Scale	Titlu planșă / Drawing title
					1:50	Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu	01_PCC3-01	
						Dispozitie generala podet casetat tip C3		

DISPOZITIE GENERALA PODET CASETAT TIP C3



CERINTE DE CALITATE - CP 012/2007

ELEVATII
Beton C30/37
Otel OB37, BST500S
Clasa de expunere: XD1, XF4
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :340

FUNDATII
Beton C20/25
Clasa de expunere: XC3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.60
Dozaj minim ciment (kg/m³) :280

ELEMENT PREFABRICAT
Beton C35/45
Clasa de expunere: XC4, XD3, XF3
Valoare maxima A/C: 0.50
Dozaj minim ciment (kg/m³) :320

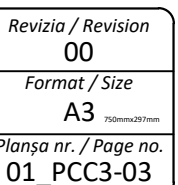
NOTA:
1. Pe toate suprafetele de beton aflate in contact cu terenul va fi aplicata o hidroizolatie din suspensie de bitum filerizat, in 2 straturi.
2. Orice modificare a prezentei planse se va face cu acordul scris al proiectantului.
3. Dimensiunile sunt date in metri.
4. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul podului, se va aduce la cunostinta proiectantului.

Trasare coordonate radier podet			
Nr. Crt.	X	Y	Z (talpa radier)
a	616799.262	527981.860	389.400
b	616804.042	527971.599	389.400
c	616799.963	527969.698	389.400
d	616795.663	527980.183	389.400

Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANTĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII IN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 IUNIE 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	Revizia / Revision 00	
		Șef proiect / Design Team Leader		ing. Calancea Darius	Scara / Scale	D.A.L.I.	Titlu planșă / Drawing title Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu Dispozitie generala podet casetat tip C3	Format / Size A3
		Proiectat / Designer		ing. Alexandru Ionuț				Planșa nr. / Page no. 01_PCC3-02
		Proiectat / Designer		ing. Calancea Darius				
		Proiect număr / Design number		07/2024				Data/Date

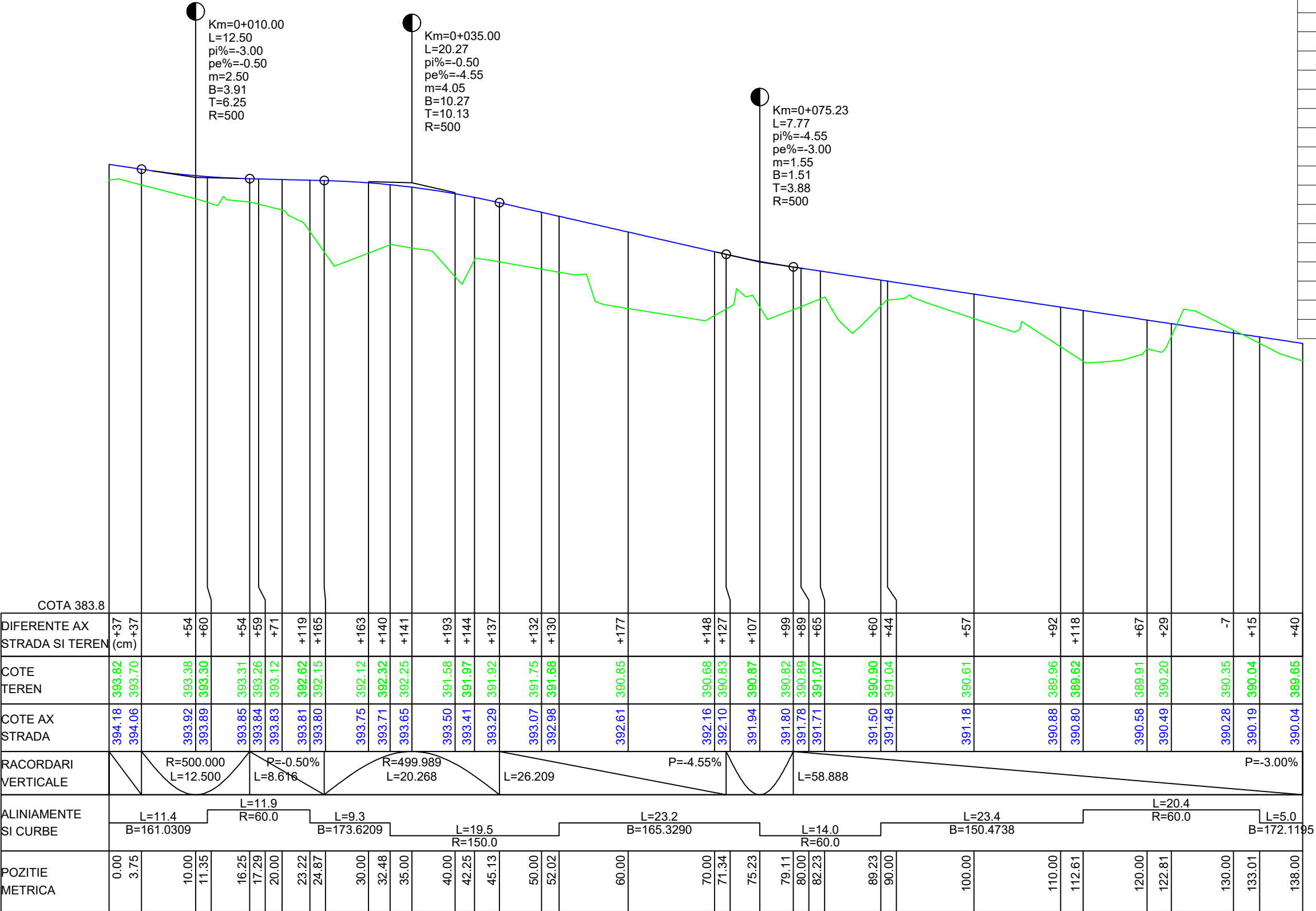
PODEȚ, CASETAT C3
SECTIUNE TRANSVERSALA B-B
sc. 1:50

PODEȚ CASETAT C3
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C
sc. 1:50



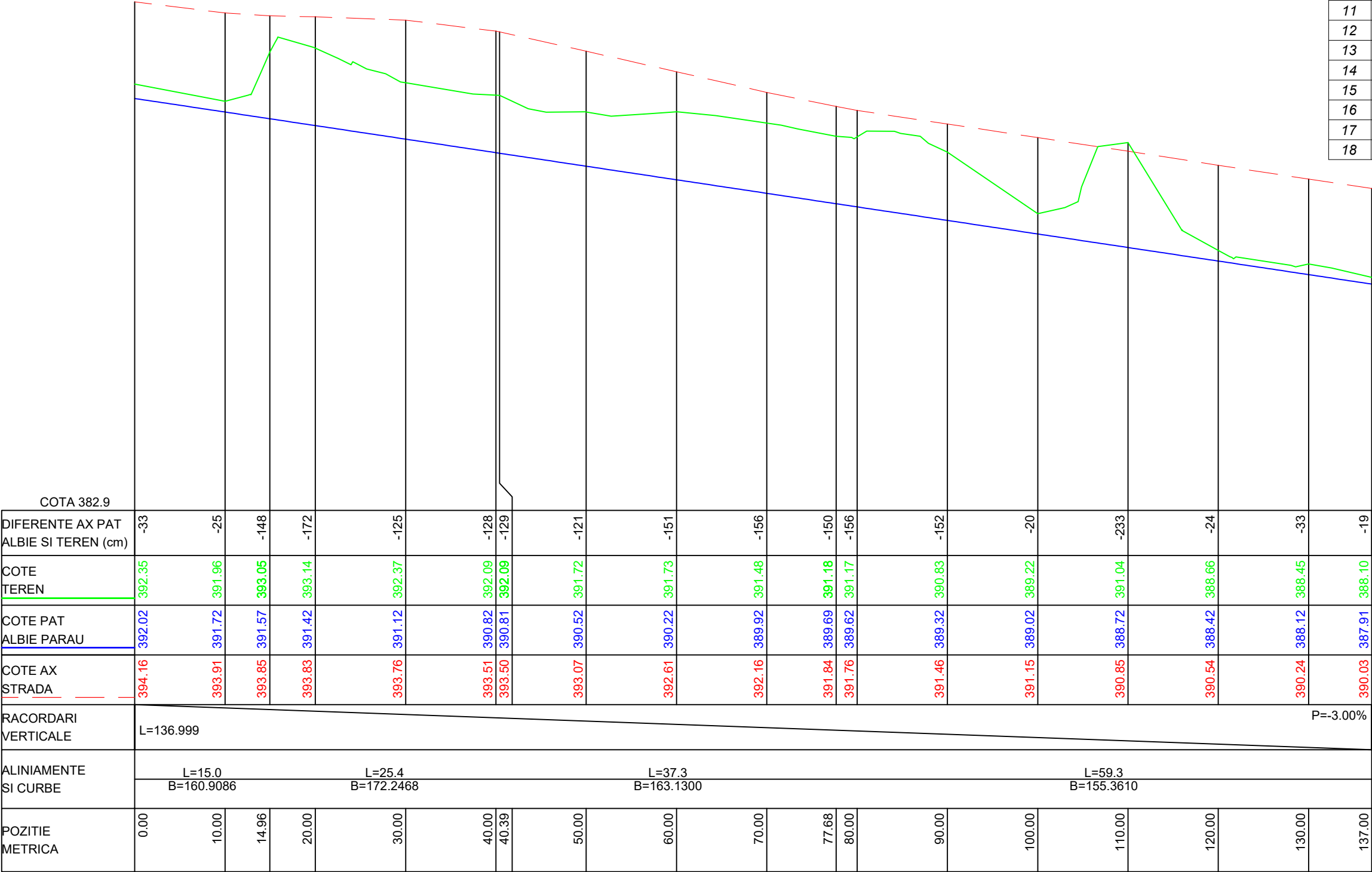
PROFIL LONGITUDINAL

Coordonate trasare ax strada Pacii				
Nr.	Metru	X	Y	Z
19	0.00 m	616778.0435	528002.3169	394.1770
20	10.00 m	616783.7896	527994.1326	393.9161
21	11.35 m	616784.5680	527993.0239	393.8942
22	20.00 m	616789.0096	527985.6155	393.8270
23	23.22 m	616790.3846	527982.7038	393.8109
24	30.00 m	616793.1141	527976.4979	393.7506
25	32.48 m	616794.1125	527974.2279	393.7066
26	40.00 m	616797.3114	527967.4229	393.4980
27	50.00 m	616802.0857	527958.6384	393.0689
28	52.02 m	616803.1192	527956.9059	392.9771
29	60.00 m	616807.2549	527950.0781	392.6136
30	70.00 m	616812.4358	527941.5248	392.1582
31	75.23 m	616815.1437	527937.0542	391.9353
32	80.00 m	616817.7763	527933.0741	391.7770
33	89.23 m	616823.7225	527926.0297	391.5002
34	90.00 m	616824.2646	527925.4795	391.4770
35	100.00 m	616831.2829	527918.3560	391.1770
36	110.00 m	616838.3011	527911.2325	390.8770
37	112.61 m	616840.1313	527909.3749	390.7988
38	120.00 m	616844.9823	527903.8031	390.5770
39	130.00 m	616850.3843	527895.4015	390.2770
40	133.01 m	616851.7278	527892.7103	390.1868
41	138.00 m	616853.8445	527888.1900	390.0370



PROFIL LONGITUDINAL

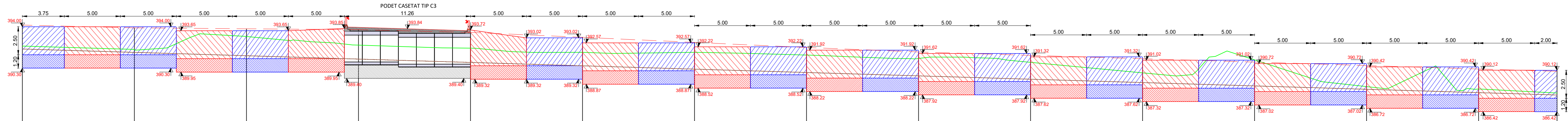
Coordonate trasare ax albie parau				
Nr.	Metru	X	Y	Z
1	0.00 m	616782.8096	528005.5739	392.0212
2	10.00 m	616788.5714	527997.4006	391.7212
3	14.96 m	616791.4282	527993.3483	391.5725
4	20.00 m	616793.5572	527988.7779	391.4212
5	30.00 m	616797.7799	527979.7132	391.1212
6	40.00 m	616802.0026	527970.6485	390.8212
7	40.39 m	616802.1677	527970.2940	390.8095
8	50.00 m	616807.4268	527962.2521	390.5212
9	60.00 m	616812.9000	527953.8828	390.2212
10	70.00 m	616818.3731	527945.5135	389.9212
11	77.68 m	616822.5782	527939.0833	389.6907
12	80.00 m	616824.0729	527937.3130	389.6212
13	90.00 m	616830.5241	527929.6723	389.3212
14	100.00 m	616836.9754	527922.0315	389.0212
15	110.00 m	616843.4266	527914.3907	388.7212
16	120.00 m	616849.8779	527906.7500	388.4212
17	130.00 m	616856.3292	527899.1092	388.1212
18	137.00 m	616860.8448	527893.7610	387.9112



PROFIL LONGITUDINAL Ax albie parau DE LA 0.000 LA 137.000

Proiectant INFRA PROJECT  PROIECTARE CONSULTANTĂ ASISTENȚĂ TEHNICĂ C.U.I: 39463086, Iasi, Romania	Beneficiar PRIMĂRIA ORAȘULUI SLĂNIC MOLDOVA	Verificator / Expert		Cerința	Faza / Fase	Titlu proiect / Design title	Revizia / Revision
		Șef proiect / Design Team Leader	ing. Calancea Darius		D.A.L.I.	ELIMINAREA RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN ZONELE AFECTATE, DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE PERICULOASE DIN PERIOADA 18-20 IUNIE 2021 ÎN ORAȘUL SLĂNIC MOLDOVA	00
		Proiectat / Designer	ing. Alexandru Ionuț				Format / Size
		Proiectat / Designer	ing. Calancea Darius		Scara / Scale	Titlu planșă / Drawing title	A3
		Proiect număr / Design number	07/2024	Data/Date	aprilie 2024	Oriz.1:500 Vert.1:100	Obiectul 4: Strada Păcii – Pârâul Săratu Profil longitudinal - albie parau

PROFIL LONGITUDINAL-dispozitie zid din beton



COTA 382.9															
DIFERENTE AX PAT ALBIE SI TEREN (cm)	-33	-25	-172	-125	-128	-121	-151	-156	-156	-152	-87	-233	-24	-33	-19
RACORDARI VERTICALE	L=136.999														
COTE TEREN	392.35	391.96	393.14	392.37	392.09	391.72	391.73	391.48	391.17	390.83	389.69	391.04	388.66	388.45	388.10
COTE PAT ALBIE PARAU	392.02	391.72	391.42	391.12	390.82	390.52	390.22	389.92	389.62	389.32	389.02	388.72	388.42	388.12	387.91
COTE AX STRADA	394.16	393.91	393.83	393.76	393.51	393.07	392.61	392.16	391.76	391.46	391.15	390.85	390.54	390.24	390.03
COTE CORONAMENT ZID DIN BETON	394.00	394.00	393.65		393.72	393.02	392.57	392.22	391.82	391.52	391.22	391.02	390.72	390.42	390.12
COTE FUNDATIE ZID DIN BETON	390.30	390.30	389.95		389.32	388.87	388.52	388.22	387.92	387.62	387.32	387.02	386.72	386.42	386.12
POZITIE METRICA	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	130.00	137.00

PROFIL LONGITUDINAL Ax albie parau DE LA 0.000 LA 137.000