

Numele și prenumele verficatorului atestat:
POPESCU A. CĂTĂLIN
Adresa: București, Str. I.P. Pavlov, nr. 3, apt. 1
Sector 1, tel. 0742.100.276

Nr. ...241..... Data: 09.07.2026
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrări de drumuri) a proiectului:
“MODERNIZARE STRADA 28 NOIEMBRIE DIN MUNICIPIUL SUCEAVA”

Proiect nr. 750/2026

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

1. Date de identificare:

- Proiectant: S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.....
- Beneficiar : Municipiul Suceava, județul Suceava.....
- Amplasament : Strada 28 Noiembrie, Municipiul Suceava, județul Suceava.....
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.07.2026.....

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Strada care face obiectul prezentei documentații este situată în intravilan, are lungimea proiectată de 0,390 km.

Strada pentru care se realizează prezenta documentație tehnică aparține domeniului public al Municipiului Suceava. Strada este la nivel de balast, cu lățimi de platformă cuprinse între 4,30 m – 5,40 m, partea carosabilă având lățimea de 3,50 m.

Se va aplica următorul profil transversal:

Km. 0+000 – km. 0+390, parte carosabilă de 3,50 m încadrată de borduri 20 x 25 cm pe partea stângă și de acostament din balast cu lățimea de 50 cm/ accesurile din beton C30/37 proiectate pe partea dreaptă.

În ceea ce privește structura rutieră, s-au analizat două scenarii și anume:

Scenariul 1

Varianta A - sistem rutier suplu:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Scenariul 2

Varianta B - sistem rutier semirigid:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, a fost recomandată ca soluție de modernizare a rețelei de drumuri, Varianta A - sistem rutier suplu.

Trotuare pietonale

Circulația pietonilor va fi asigurată de trotuarele pietonale proiectate.

Suprafața pavată a trotuarelor proiectate este de 345,00 mp. Trotuarele sunt încadrate de borduri 20x25 cm/ 10x15 cm. Trotuarul pietonal se va realiza pe ambele părți ale străzii.

Lățimea suprafeței pavate a trotuarelor proiectate va fi între 0,40 m – 2,0 m.

Structura rutieră a trotuarului pietonal va avea următoarea alcătuire:

- 10 cm strat de forma din balast;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- 3 cm strat de nisip;
- 6 cm pavele autoblocante.

Modernizare accesuri la proprietăți

Se vor moderniza accesurile la proprietăți de pe partea stângă a străzii.

Structura accesurilor la proprietăți va avea următoarea alcătuire:

- 20 cm strat de fundație din balast;
- 5 cm strat de nisip;

- 15 cm beton C30/37.

Canalizare pluviala

Apele pluviale vor fi preluate de catre canalizarea pluviala subterana proiectata, care are in componenta canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere.

Conducta principala de canalizare pluviala (canalul colector) este din tub corugat PEHD SN8, cu DN 315mm si lungimea de 374,00 ml.

Reteaua de canalizare pluviala va fi descarcata in caminul existent de pe str. Depoului.

Lucrari de siguranta rutiera

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.

Lucrarile de semnalizare verticala constau in amplasarea indicatoarelor rutiere, conform SR 1848-1/2024 si a celorlalte normative in vigoare.

Categoria de importanta a lucrarilor: categoria de importanta normala "C".

3. Documente ce se prezinta la verificare:

PIESE SCRISE: Borderou; Memoriu tehnic.

PIESE DESENATE : Plansele incluse in documentatie.

4. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit3..... exemplare

Investitor/Proiectant

Municipiul Suceava, județul Suceava

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.



Am predat3..... exemplare

(Nume și ștampilă)

POPESCU CATALIN



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT

DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvente acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 2144/2006... și a
înregistrat la MTCT cu nr. 04668/2006... și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 2... din
12.04.2006, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Chiriac

Data eliberării

04.08.2006

Seria B Nr.

07238

DIRECTOR
CESTIAN-PAUL
STANĂȘCĂ

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László HORBÉLY

D-na/Dl. ... POPESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personal:

16402114001111

de profesie ... ÎNGINEER, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI,
str. Bd. ION MIHAILACHE, nr. 119, bl. 10, sc. A,
et. 7, ap. 27, județul/sectorul ... 1

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR PROIECTE

ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DOMURILOR (A4; B2)
TRAFIC DOMENIILE (D)

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: PERIZENTĂ ȘI
STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2); ȘTIINȚA ȘI SĂNĂȚATEA OMENII;
REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. POPESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personal: 1640211400111

Profesia: INGINER

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Construcții drumuri (A4, B2); Toate domeniile (D)

Privind cerințele esențiale: Rezistență și stabilitate (A4); Siguranța în exploatare (B2); Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D)

Data emiterii: 04.08.2006



Valabilă de la:
08.07.2026

Până la:
08.07.2031

Semnătura titularului

Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare verificator de proiecte

Seria CA, Nr. B 07238 / 04.08.2006

Denumire proiect
Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul
Suceava

Beneficiar
MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA



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

Iulie 2026





Denumire proiect	Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava
Beneficiar	Municipiul Suceava, județul Suceava
Amplasament	Strada 28 Noiembrie, Municipiul Suceava, Județul Suceava
Proiectant	S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.
Nr. proiect	750 / 2026
Faza de proiectare	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

PROIECTANT GENERAL
S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.
ING. OVIDIU COCA





Societate de proiectare

S.C. AMCO Project & Design S.R.L.

 **Registrul Comertului: J33 /436 /2019**

 **CUI: RO 40606430**

 **Email: amcoconstruct@gmail.com**

 **Telefon: 0753-419855 / 0743-838251**

 **Cont RO29INGB0000999908835828 deschis la ING Bank**

 **Cont RO26TREZ5955069XXX003879 deschis la Trezoreria Radauti**



Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare 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.

Proiectant general: S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.

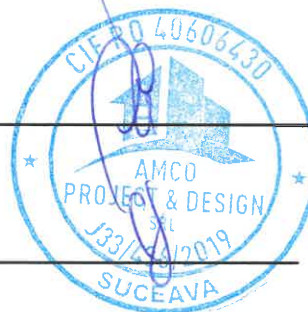


LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE

Şef de proiect: *ing. OVIDIU COCA* _____

Proiectanti: *ing . OVIDIU COCA* _____

ing. SBIERA IOAN _____





CUPRINS GENERAL

A - PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții;
- 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, după 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, după caz;



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	
3.3.a. Categoria și clasa de importanță;	
3.3.b. Cod în Lista monumentelor istorice, după 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 arhitectural-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/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	
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;	
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 condiționărilor 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-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	
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	
B - PIESE DESENATE	



A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. **Denumirea obiectivului de investitii:** "Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava"

1.2. **Ordonatorul principal de credite/investitor:** Municipiul Suceava, jud. Suceava, Romania

1.3. **Ordonatorul de credite (secundar/terțiar):** Municipiul Suceava, jud. Suceava, Romania

1.4. **Beneficiarul investiției:** Municipiul Suceava, jud. Suceava, Romania

1.5. **Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:**

Proiectant de specialitate

S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.

Ing. Ovidiu Coca

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Municipiul Suceava, cod de inregistrare fiscala (C.I.F.) 4244792 eliberat in data de 09.10.2007 in baza Certificatului de inregistrare fiscala Seria A, Nr. 0287491.

Prezenta documentatie este elaborata la cererea Beneficiarului în baza temei de proiectare, în scopul stabilirii starii tehnice a strazii/ obiectului studiat, analizat in vederea proiectarii si executarii lucrărilor de „**Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava**” pentru punerea în siguranță a strazii/ obiectului studiat și asigurarea desfășurării traficului în condiții de confort, in conditiile dezvoltarii durabile ale Municipiului Suceava.

Investitia se realizeaza conform reglementarilor legislative in vigoare.

Lucrarea ce face obiectul investiției propuse prin această documentație este situată in intravilanul Municipiului Suceava, jud. Suceava, România, Regiunea de Dezvoltare Nord – Est.

Municipiul Suceava se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri. Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58, la distanțele de 432 km pe șosea și 450 km pe calea ferată de capitala țării, București.

Luând Cetatea de Scaun a Sucevei ca punct de reper, zona Sucevei poate fi localizată după coordonatele 47°39'5" latitudine N și 26°15'20" longitudine E.

Municipiul Suceava este reședința și totodată cel mai mare centru urban al județului cu același nume, fiind localizat în partea central-estică a sa. Localitatea a fost declarată municipiu în anul 1968, fiind cel mai vechi municipiu dintre cele cinci care se găsesc pe teritoriul județului Suceava: Suceava, Fălticeni, Rădăuți, Câmpulung Moldovenesc (1995) și Vatra Dornei (2000). De asemenea, Suceava reprezintă de departe principalul centru economic, social, politic și cultural al județului.

Orașul (cu excepția cartierului Burdujeni) se află în regiunea istorică Bucovina, fiind localitate de frontieră austro-ungară și al doilea centru urban al Bucovinei ca mărime și importanță după capitala Cernăuți.

Teritoriul municipiului Suceava are o suprafață de aproximativ 52,1 km² și se învecinează cu următoarele localități:

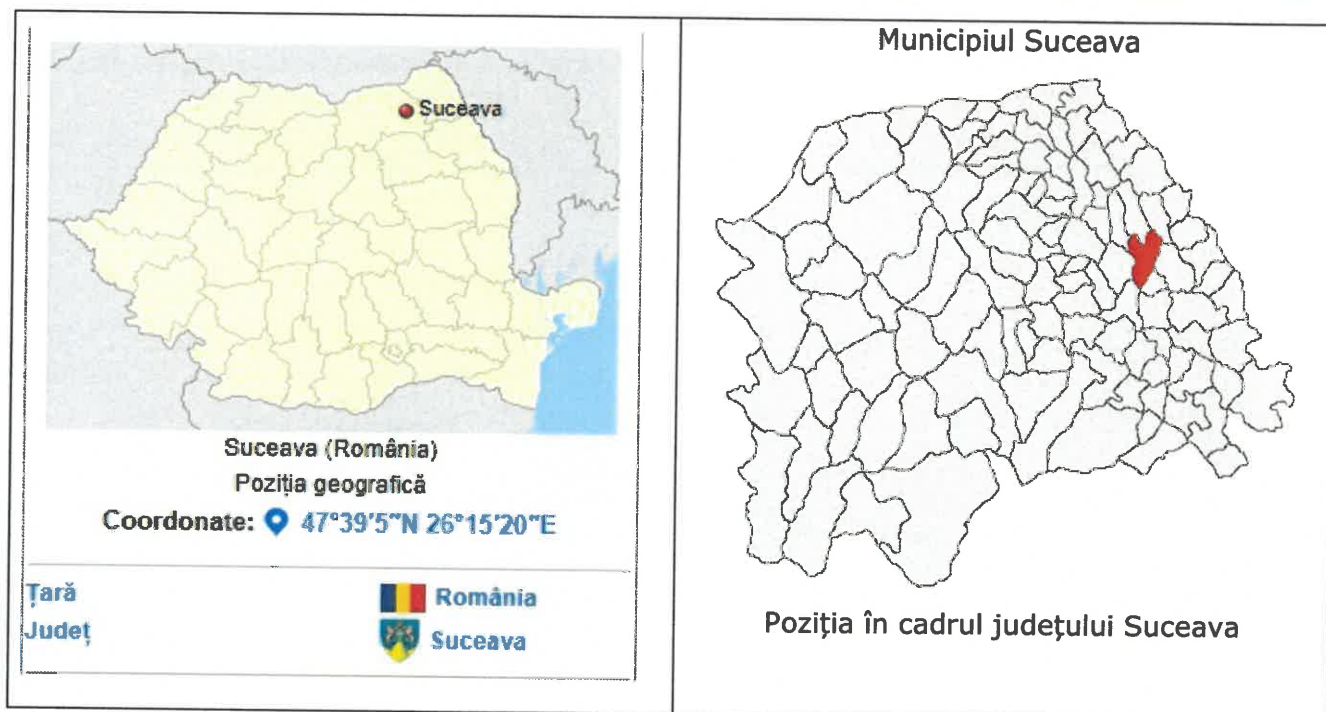
- comuna Șcheia (la vest);
- comuna Moara (la sud-vest);
- comuna Ipotești (la sud-est);
- orașul Salcea (la est);
- comuna Adâncata (la nord-est);
- comuna Mitocu Dragomirnei (la nord);
- comuna Pătrăuți (la nord-vest).

Arterele principale de comunicație sunt :

- DN2 / E85;
- E58;
- DN29A.



Localizare în cadrul Județului Suceava



Prezenta documentatie este elaborata la cererea Beneficiarului în baza temei de proiectare, în scopul stabilirii starii tehnice a strazii/ obiectului analizat in vederea proiectarii si executarii lucrărilor de modernizare pentru punerea în siguranță a strazii/ obiectului și asigurarea desfașurării traficului în condiții de siguranță și confort in conditiile dezvoltarii durabile.

Municipiul Suceava este situat in platforma Suceava-Bosanci, parte componenta a Podisului Sucevei si care face parte din Podisul Moldovei.

Aspectul caracteristic al reliefului Sucevei este cel al unui vast amfiteatru, cu deschidere spre valea raului Suceava, cu inaltimea maxima de 435 metri (dealul Tarinca) si cea minima de 270 metri (in zona albiei raului Suceava).

Strada care face obiectul prezentei documentații este situata în intravilan, are lungimea proiectata de 0,39 km.

Strada pentru care se realizează prezenta documentație tehnică apartine domeniului public al Municipiului Suceava. Strada este la nivel de balast, cu lățimi cuprinse între 4,30 m – 5,40 m dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Obiectul	Amplasate	Denumire Strada Sau Identificator	Lungime investitie (m)	Latime parte carosabila (m)	Sistem rutier existent
1	Obiect 1	intravilan	Str. 28 Noiembrie, mun. Suceava, identificat cu CF 54535, domeniul public	390,00	3,50 m	Balast
TOTAL				390,00 m		

Lungimea proiectata este de **390,00 m.**

Respectarea normelor de protectia muncii pe toata perioada executiei lucrarilor prezinta o obligatie a carei indeplinire revine in exclusivitate Antreprenorului, in functie de echipamentele si tehnologiile adoptate.

Se vor respecta toate normele in vigoare privind protectia muncii.

De asemenea se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor precum și măsurile de prim ajutor precizate în legislația de vigoare specificate lucrărilor prevăzute în proiect.

Executantul va lua măsuri prin responsabili săi autorizați cu sănătatea și securitatea în muncă, pentru stabilirea tuturor măsurilor de sănătate și securitate în muncă necesare pentru toate tipurile de lucrări proiectate în funcție de materialele, utilajele, sculele folosite la executarea lucrărilor proiectate.

La realizarea prezentei documentatii tehnice au fost utilizate normativele tehnice si standardele in vigoare si au fost respectate legile cu privire la realizarea obiectivelor de constructii, protectia muncii si a mediului.

Normativele tehnice si standardele enumerate se vor utiliza si respecta si la executia obiectivelor mentionate in cadrul Proiectului Tehnic.

În cazul în care se vor constata unele nereguli privind normativele si standardele prezentate, Antreprenorul va aduce la cunostinta Proiectantului despre acest lucru.

- O.G. nr. 43/1997(A) privind regimul drumurilor;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 98/19.05.2016 și H.G. 395/02.06.2016 privind achizițiile publice, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Legea 10/1995, HG 766/1997 și legislația care reglementează calitatea și urmărirea lucrărilor în construcții;
- Legea 255/2010, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica (nu este cazul);
- Normativ C167/1997 privind conținutul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcției;
- Norme de întocmire a cărții tehnice a construcție M.O. 779/20.11.2008;
- Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;

- Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere Ord. AND 126 / 12.09.1997;
- Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător aprobate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicate în MO nr. 138 bis/06.04.1998;
- NE 012/1-2007 Cod de practică pentru producerea betonului;
- Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire, indicativ NP-125-2010;
- Reglementări legale privind securitatea și sănătatea în muncă, și apărarea împotriva incendiilor;
- PD 197-1978 Normativ departamental pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor din domeniul transporturilor și telecomunicațiilor;
- SR EN 1536/2004 actualizat prin OMDRAP 995 / 2014 Executia lucrarilor geotehnice speciale.

Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice și/sau pentru protejarea drumurilor, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr. 1112/411, publicat în Monitorul Oficial nr.397/24.08.2000.

Normativele tehnice și legislația tehnică în vigoare care reglementează proiectarea și executia lucrărilor de infrastructură.

Regimul juridic.

Strada 28 Noiembrie, propusă pentru modernizare, identificată prin parcela cadastrală numărul 54535 în suprafața de 1963 mp, situată în intravilanul Municipiului Suceava, este proprietatea Municipiului Suceava – domeniul public, conform Extrasului de Carte Funciara pentru Informare nr. 54535/ 11.03.2026.

Regimul economic.

Folosința actuală conform extrasului de carte funciara: drum, rețea stradală.

Destinația stabilită prin H.G.R. nr. 518/26.05.2023: T- ZONA CAI DE COMUNICATIE – T1 – Subzona transporturilor rutiere.

Regimul tehnic.

Conform Planului Urbanistic General aprobat prin HG nr. 518/2023 terenul se află în zona funcțională: T- ZONA CAI DE COMUNICATIE – T1 – Subzona transporturilor rutiere.

Lucrarile propuse vor fi executate in conformitate cu o documentatie tehnica de specialitate D.T.A.C., intocmita conform legislatiei in vigoare. Documentatia tehnica va fi intocmita conform Anexei 1 – Continutul cadru al documentatiei tehnice DT din Legea 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii si va contine toate piesele scrise si desenate descrise cu detalii in aceasta anexa.

Se va tine cont de categoria functionala a strazii, de traficul rutier, de siguranta circulatiei, de factorii economici, sociali, precum si de normele tehnice in vigoare, pentru adaptarea drumului la cerintele persoanelor cu handicap si ale celor de varsta a treia.

Conform studiului de fundamentare – Studiu geotehnic si Riscuri Naturale, imobilul se afla incadrat intr-o zona buna de construit fara amenajari, posibilitatea de productie a alunecarilor de teren este partial redusa spre zero.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesității și a deficiențelor

Strada studiata este situata pe raza municipiului Suceava si are o lungime de 390,00 m.

Strada are structura rutiera existenta la nivel de balast.

Pentru asigurarea cadrului de dezvoltare economico-social, municipiul Suceava a hotarat sa modernizeze str. 28 Noiembrie aflată in administrarea sa.

Conform OMT nr. 45/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor" strada se încadrează în clasa tehnică IV (cu doua benzi de circulație).

Pentru o buna desfășurare a traficului în zonă în condiții de siguranță și confort, cât și pentru a estompa cauzele care generează degradările, sunt necesare realizarea lucrărilor de modernizare și refacere structurii rutiere a strazii.

Traseul in plan

Traseul strazii nu este foarte sinuos. Strada 28 Noiembrie are lungimea de 390,00 m.

Profilul longitudinal

În profilul longitudinal strada se prezintă în general cu declivități cuprinse între 0.01%-3.64%.

Profilul transversal

Strada ce urmează a fi modernizată prezintă o lățime a platformei cuprinsă între 4,30 m și 5,40 m.

Profilul transversal al străzii prezintă iregularități și deformări, pantele transversale nefiind asigurate. Această situație creează dificultăți pentru o bună scurgere a apelor din precipitații, acestea strângându-se pe suprafața de rulare și conducând astfel la degradări ale acesteia.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale

Scurgerea apelor și evacuarea acestora se realizează dificil, dispozitivele de scurgere nu există în cea mai mare parte, iar acolo unde există sunt acoperite de vegetație. Apa se scurge în general pe partea carosabilă.

Siguranța circulației, semnalizare, și marcaje rutiere

Semnalizarea rutieră lipsește în cea mai mare parte. Este necesar să se realizeze semnalizare rutieră verticală prin montarea de indicatoare rutiere pe tot traseul străzii. În cazul modernizării străzii se vor realiza marcaje rutiere care vor îmbunătăți vizibilitatea și încadrarea părții carosabile, beneficiile vor fi atât pe timp de zi, dar mai ales pe timp de noapte.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea proiectului "**MODERNIZARE STRADA 28 NOIEMBRIE**" se dorește îmbunătățirea circulației vehiculelor dar și a persoanelor riverane, strada propusă spre modernizare urmând să îndeplinească următoarele obiective propuse:

- a) aducerea structurii rutiere la parametri tehnici corespunzători clasei tehnice a străzii;
- b) corecția și îmbunătățirea elementelor geometrice ale străzii - profiluri transversale și longitudinale, curbe etc;
- c) execuția de sisteme colectoare și de dirijare a apelor pluviale.

Se consideră că prin realizarea lucrărilor prezentate mai sus, strada va fi adusă într-o stare care să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume,

rezistentă și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare, igienă, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Lucrarea ce face obiectul prezentei documentații se va executa în România, județul Suceava, pe teritoriul Municipiului Suceava.

Imobilul (terenul) este situat în intravilan, aflat în domeniul public al Municipiului Suceava.

Suprafața estimativă a terenului ce va fi ocupată definitiv de obiectivul de investiții și lucrările aferente este de aproximativ **2000 mp**.



Fig. 1.1 Plan de amplasare în zonă Str. 28 NOIEMBRIE

Str. 28 Noiembrie		
inceput: km. 0+000	X: 592910.283	Y: 687224.711
sfarsit: km. 0+390	X: 592704.120	Y: 687555.289

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

- Str. 28 Noiembrie se racordează cu str. Depoului la începutul proiectului și cu str. Eraclie Porumbescu la sfârșitul proiectului.

3.1.c. Datele seismice și climatice

Date seismice

Conform hărții de la Anexa 1a, SR 11100/1-93 amplasamentul studiat se situează în zona cu seismicitate de 6 grade MSK.

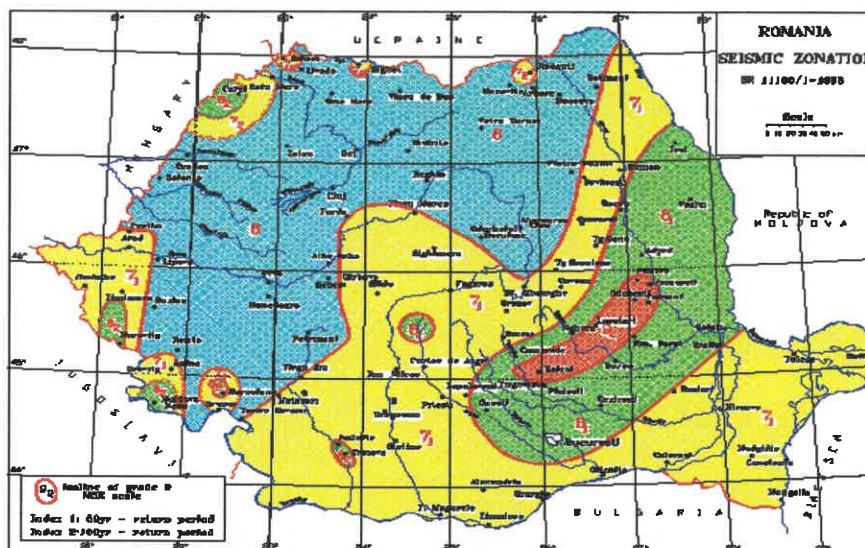


Fig.2. Zonarea seismică

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antisismică, amplasamentul municipiului aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare $a_g=0,20g$ și o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0.70s$ (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României-valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (prezentate mai jos).

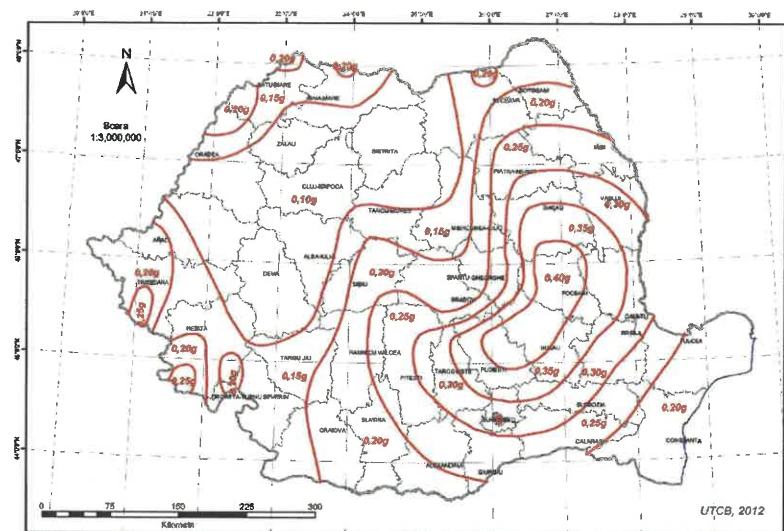


Fig.3. Zonarea valorii de varf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 100$ ani

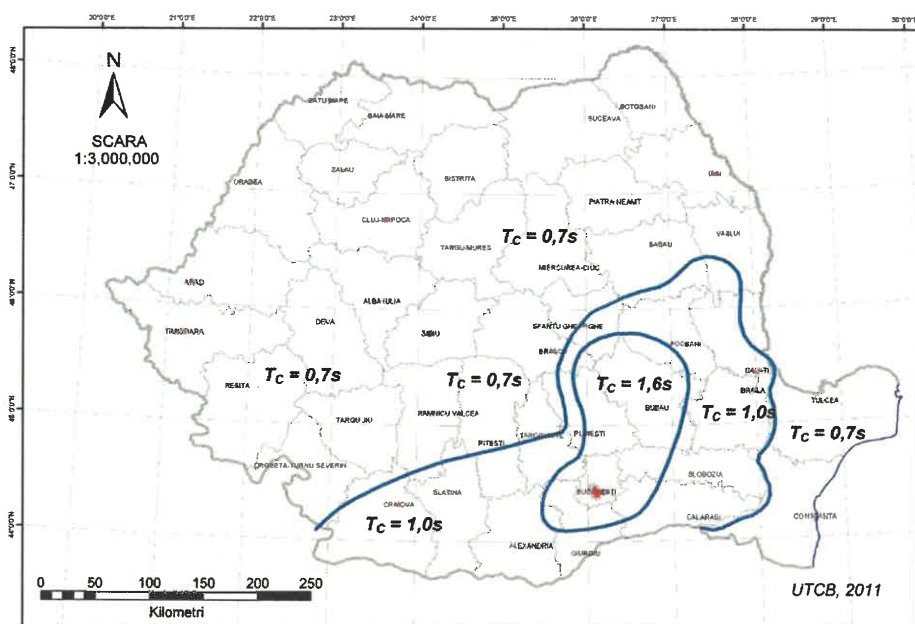


Fig.4. Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c .

Date climatice.

Din punct de vedere climatic municipiul Suceava se gaseste in zona climatului temperat-continental de dealuri. Exista anumite caracteristici ale mediului inconjurator care influenteaza clima orasului, precum:

- altitudinea, gradul de fragmentare si de orientare a versantilor etc.
- peisajul urban, alcatuit din blocuri cu incalzire centrala, strazi pavate, unitati industriale etc. Acestea au determinat existenta unor deosebiri microclimatice intre diferite

puncte ale orasului (Centru, Obcini, zona Itcani-Gara, zona Manastirii Zamca, zonele Burdujeni-Combinat, Burdujeni-Centru si Burdujeni-Sat).

Evolutia vegetatiei confirma si ea existenta deosebirilor microclimatice dintre diferitele zone ale orasului, diferenta de productie a fenofazelor fiind de:

- doua pana la trei zile, intre Centru si zona Zamca;
- trei pana la cinci zile, intre Centru si Scheia;
- doua zile, intre Centru si dealul Cetatii.

Teritoriul orasului Suceava ca si intreg teritoriul Romaniei se afla sub incidenta maselor de aer care determina anumite caracteristici in inductia fenomenelor meteorologice si climatice.

Adancimea maxima de inghet este de 100-110 cm conform STAS 6054/77, privind "Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet – adancimi maxime de inghet", prezentate in harta de mai jos:

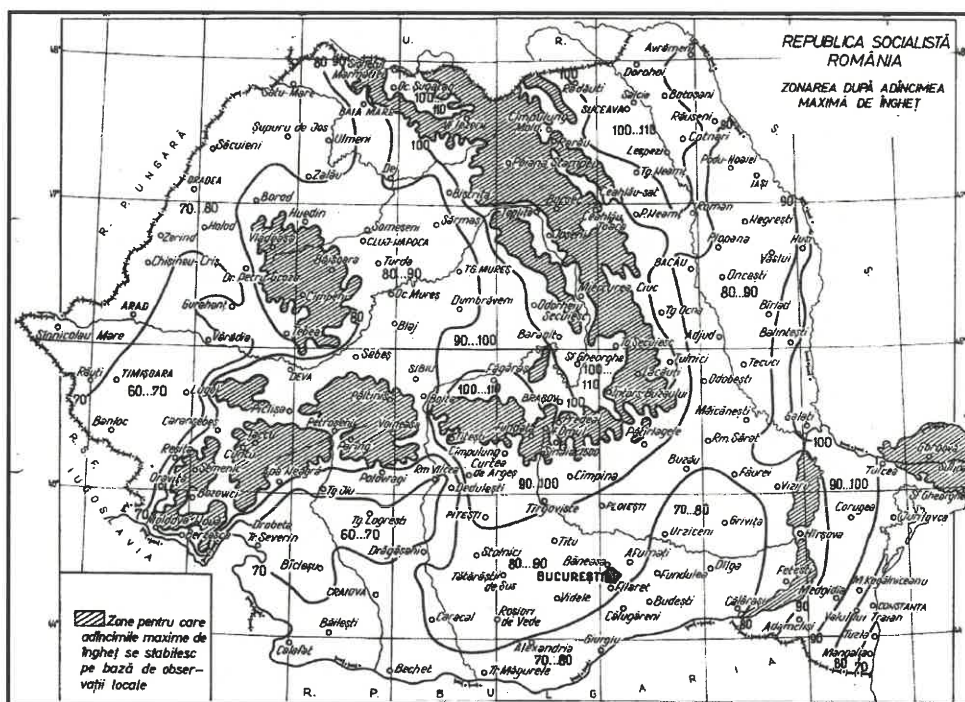


Fig.5. Zonarea dupa adancimea de inghet

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

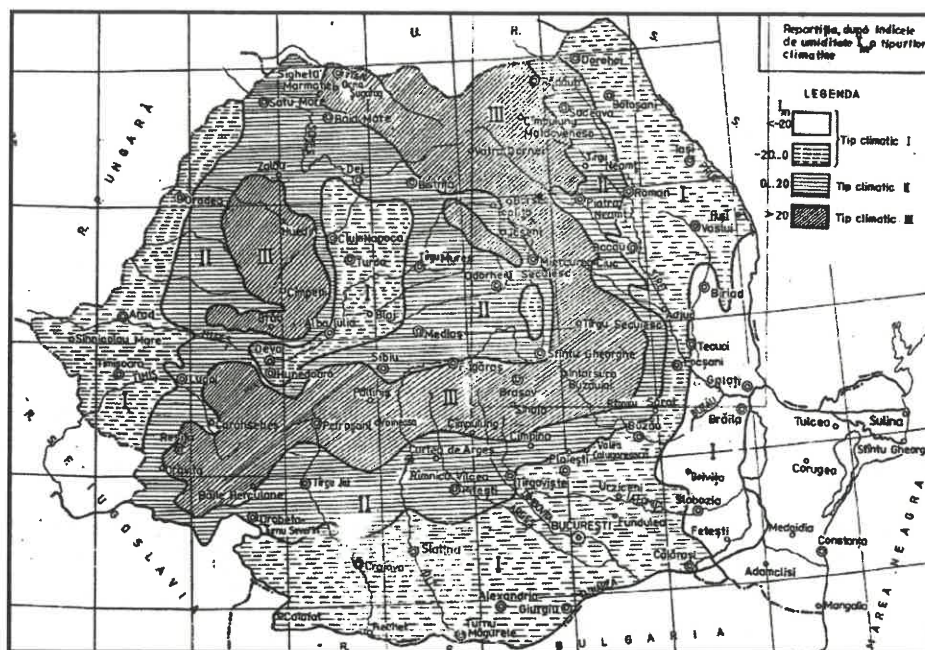


Fig.6. Repartitia tipurilor climatice dupa indicele de umiditate I_m

Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este $S_z=2.5 \text{ KN/m}^2$ avand intervalul de recuperare $IMR=50$ ani.

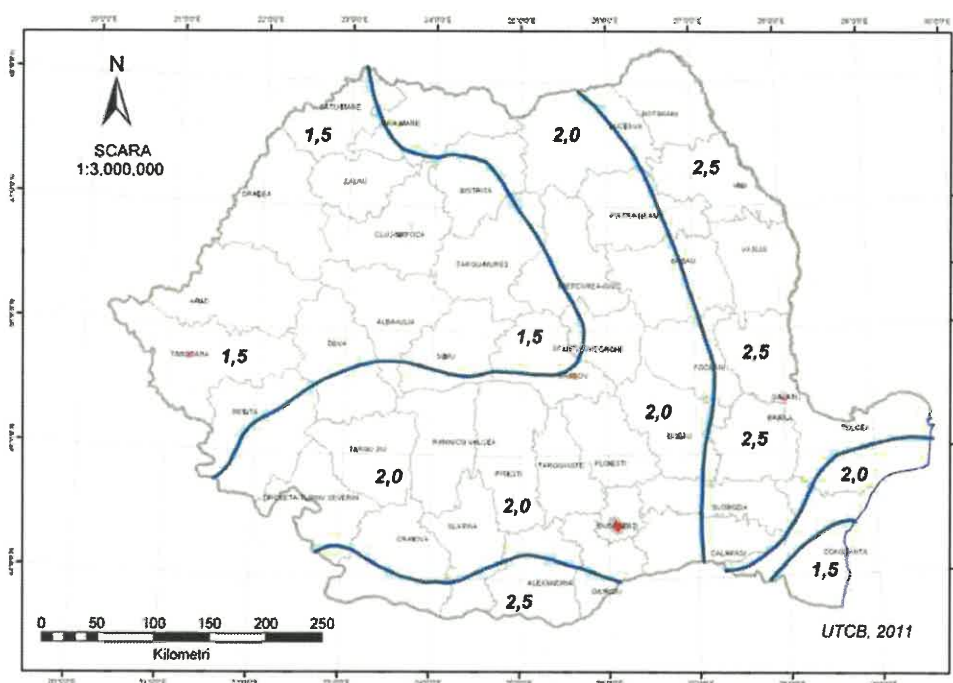


Fig.7. Incarcarea din zapada pe sol S_z

Din punct de vedere al incarcărilor de vânt, presiunea de referință a vântului, mediata pe 10 minute $q_{ref}=0.60 \text{ kPa}$ conform CR 1-1-4/2012. Viteza vântului este 41 m/s conform NP 082-04.

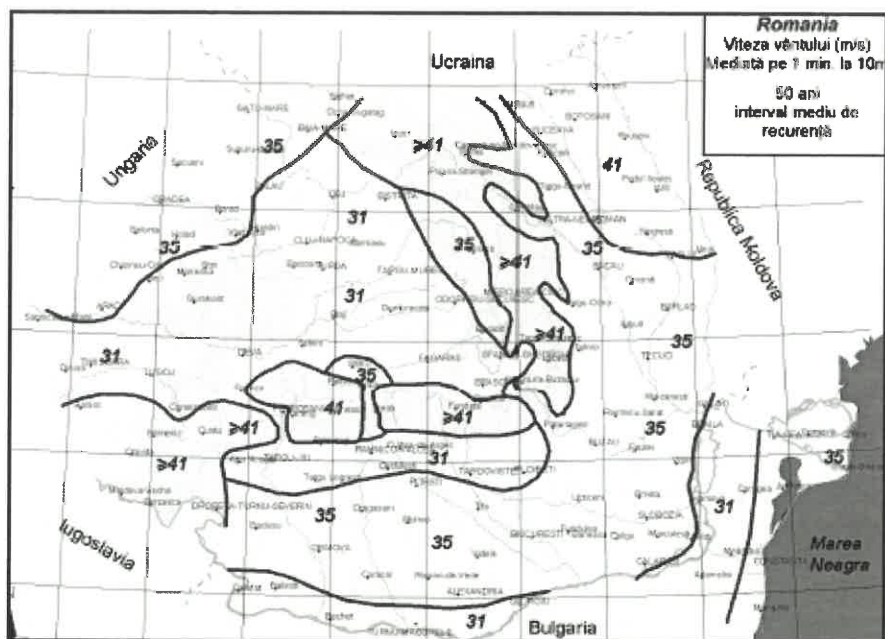


Fig.8. Valori caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență

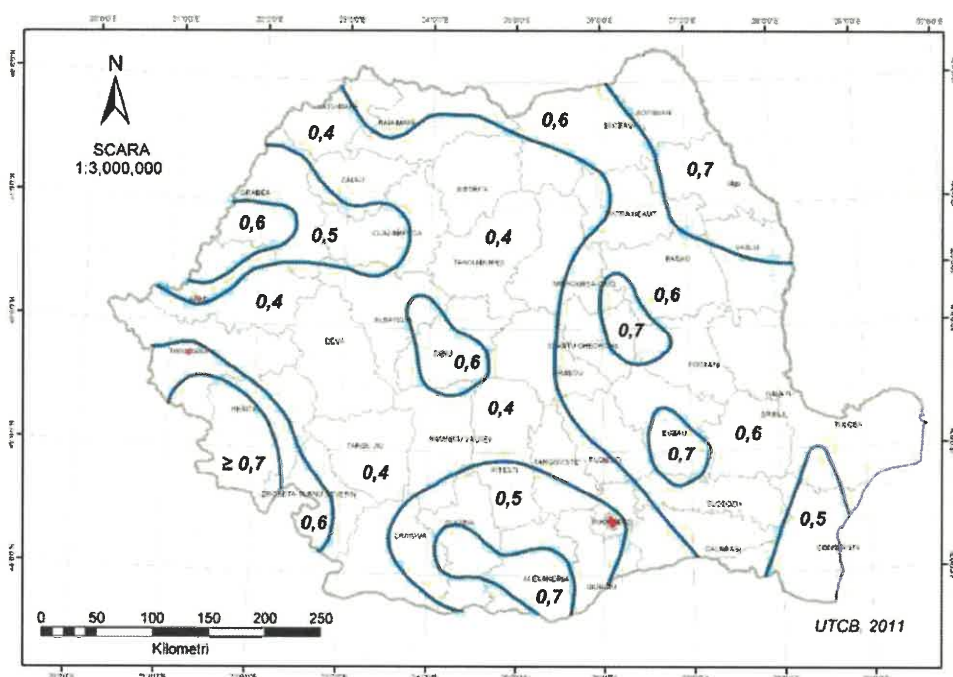


Fig.9. Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min.

3.1.d. Studii de teren

Pentru realizarea investiției s-au realizat următoarele studii de specialitate: studiu topografic, studiu geotehnic, expertiză tehnică.

Prin expertiză tehnică s-au redat informații generale precum și recomandările necesare realizării Proiectului Tehnic în conformitate cu prevederile legale din domeniu.

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

Studiu Geotehnic a fost realizat de către S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L. Prin studiul geotehnic s-a evidențiat structura și compoziția terenului pe care urmează să se realizeze investiția. Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit.

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

Studiu topografic a fost realizat de către S.C. MINTERRA PRO S.R.L, prin măsurătorile topografice s-a materializat tasarea de teren, axul drumurilor existente precum și limitele părții carosabile ale acestora, 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, Certificatul de urbanism și deplasarea în teren, reiese că în zonă există rețea cabluri electrice sau de fibra optică pozate pe stâlpi, poziționari în multe cazuri pe proprietățile private, după gard.

Pe aceste obiecte există în momentul de față rețele de apă și canalizare menajeră.

În prezent nu se consideră a fi necesar mutarea/relocarea vreunui stâlp, dar în funcție de avizele ce se vor obține, eventuale mutări/relocări vor fi tratate la realizarea Proiectului Tehnic.

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 condițiilor 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 strada ce urmează a fi modernizată, informațiile culese de la locuitorii din zonă, tema de proiectare, certificatul de urbanism, expertiza tehnică și studiul geotehnic reiese că în zonă nu 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

Strada este situată în intravilanul Municipiului Suceava, aparține domeniului public al Municipiului Suceava, fără restricții juridice, în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism, faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Suceava.

3.2.b. Destinația construcției existente

Destinația construcției: cai de comunicație/ drumuri.

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 modernizare se vor realiza pe amplasamentul actual, aflat pe domeniul public al Municipiului Suceava 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 importanță a lucrării, calculată 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 strada în categoria „C” de importanță – construcție de importanță normală.



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 execuție pentru modernizarea strazii este estimată la 3 luni calendaristice.

3.3.d. Suprafața construită

Suprafața estimativă a terenului ce va fi ocupată definitiv de obiectivul de investiții și lucrările aferente este de aproximativ **2000 mp.**

3.3.e. Suprafața construită desfășurată

Nu este cazul, lucrările fiind specifice drumurilor.

3.3.f. Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a strazii este conform inventarului domeniului public al Municipiului Suceava.

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

Lungime strada: 390,00 m;

Latime platforma drum: 4,30 – 5,40 m;

Lațime parte carosabilă: 3,50 m.



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 cauzea identificate prin expertiza tehnică.

Din punct de vedere al planeității, aspectul general al strazii este necorespunzător, datorită suprafeței cu multe denivelări, gropi, fagase.

Starea de degradare a strazii a fost agravată de lipsa lucrărilor de întreținere adecvate.

Strada este nemodernizată, cu partea carosabilă la nivel de balast, cu zone verzi.

Structura rutiera este într-o stare continua de degradare. Scurgerea apelor pluviale este necorespunzătoare. Circulația autovehiculelor și a pietonilor se desfășoară anevoios, în condiții improprii. Semnalizarea rutiera este necorespunzătoare.

Lucrările propuse sunt lucrări de modernizare a drumurilor și de aducere a acestora la un nivel ce va asigura confort și siguranță în exploatare.

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 reiese faptul că starea tehnică a strazii este „rea”, strada aflându-se într-o stare continua de degradare.

Toate informațiile privind starea tehnică existentă a drumurilor sunt cuprinse în cadrul Expertizei tehnice.

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.

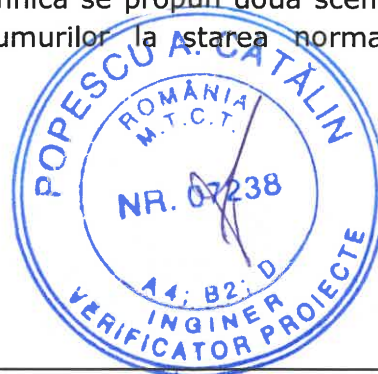
4.b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru modernizarea drumurilor, prin expertiza tehnică se propun două scenarii de bază pentru eliminarea degradărilor și aducerea drumurilor la starea normală de funcționare.

Scenariul 1

Varianta A - sistem rutier suplă:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;



- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Scenariul 2

Varianta B - sistem rutier semirigid:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.



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 modernizării strazilor sunt cuprinse în memoriul tehnic.

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

Se recomandă Scenariul 1 (structura rutiera supla), fiind mai avantajos tehnic și economic pe termen lung.

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.

S-au analizat doua scenarii:

Scenariul 1

Varianta A - sistem rutier suplu:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Prezinta costuri initiale relativ medii de executie si costuri de intretinere ridicate, foloseste materiale locale si materiale din surse relativ apropiate pentru executie si intretinere, nu necesita masuri pentru impermeabilizarea stratului superior deoarece este asigurata prin constructie, asigura rezistenta la factorii climaterici, prezinta un confort bun asigurat utilizatorilor, necesita lucrari de intretinere si reparatii frecvente.

Scenariul 2

Varianta B - sistem rutier semirigid:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Prezinta costuri initiale relativ mari de executie si costuri de intretinere ridicate, foloseste materiale locale si materiale din surse relativ apropiate pentru executie si intretinere, nu necesita masuri pentru impermeabilizarea stratului superior deoarece este asigurata prin constructie, asigura rezistenta la factorii climaterici, prezinta un confort bun asigurat utilizatorilor, necesita lucrari de intretinere si reparatii frecvente si prezinta dificultate la punerea in opera.

Tinand seama de criteriile tehnico-economice, **se recomandă** ca solutie de modernizare a rețelei de drumuri, **Varianta A - sistem rutier suplu.**

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 reabilitate

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

Lungimea strazii care va fi modernizată este de 390,00 m, informațiile culese de la locuitorii din zonă, tema de proiectare, certificatul de urbanism și studiu geotehnic reiese că în zonă nu se 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.

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

După realizarea investiției se preconizează 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 drumurilor la o stare normală de exploatare și se reduc factorii de poluare (praf, zgomot, emisii de noxe etc).

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 de realizare și etapele principale sunt următoarele:

- Realizarea procedurii de achiziție publică a serviciilor de proiectare (Proiect tehnic de execuție): 1 săptămână;
- Realizarea Proiectului tehnic de execuție, întocmirea documentațiilor pentru obținerea avizelor și acordurilor, obținerea avizelor și a autorizației de construcție: 2 săptămâni;
- Realizarea procedurii de achiziție publică a lucrărilor: 2 săptămâni;
- Realizarea execuției lucrărilor: 4 luni.

Nr. Crt.	LUCRARI PROIECTATE	DURATA (LUNI CALENDARISTICE)			
		1	2	3	4
LUCRĂRI DE BAZĂ					
1	Organizarea de șantier				
2	Terasamente, infrastructura drum, scarificari, strat de forma, strat fundatie, strat de baza; Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale				
3	Lucrari de suprastructura drum (imbracaminte asfaltica).				
4	Trotuare Pietonale si amenajare accesuri la proprietati				
5	Realizare acostamente				
6	Lucrări siguranța circulației				

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 (lei) 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 drumurilor studiate 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 modernizarea tronsoanelor de drum, 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.

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 drumuri si modernizări, prin aceste lucrari nu se creaza noi locuri de munca in mod direct, in faza de operare a drumurilor.

Lucrarile de drumuri/modernizare 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 drumurilor.

În general, ca urmare a realizării lucrărilor de modernizare a drumurilor, 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 modernizarea străzii și realizarea unor condiții proprii circulației auto și pietonale. Realizarea unei părți carosabile corespunzătoare determină reducerea riscului de accidente, reducerea consumului de carburant, reducerea uzurii mașinilor, reducerea poluării fonice și praf degajat în atmosferă, creșterea condițiilor de siguranță și confort ale participanților la trafic. Durata de realizare a proiectului (execuției) este estimată la 3 luni.

În vederea analizei 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 trafic și valoarea adăugată a proiectului comparativ cu varianta în care proiectul nu ar fi implementat. Astfel, au fost analizate 2 variante, considerate reprezentative în contextul prezentat al proiectului.

Varianta soluției unu – Structura rutiera suplă, alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

Varianta soluției doi – Structura rutiera semirigida, alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.



Scenariul ales este cel prezentat in soluția unu, realizare structura rutieră suplă, acesta fiind scenariul mai avantajos tehnic și economic pe termen lung, 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 documentatii se face o descriere - prezentare tehnica a parametrilor si soluției tehnice si tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acesteia, se realizează o prezentare, in ansamblu, atât a situației actuale si a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cat si a avantajelor si facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Conceptul modern privind dezvoltarea economica si sociala a unei zone pleaca de la premiza ca starea si dezvoltarea infrastructurii de transporturi se constituie ca principal suport pentru viitoarea crestere economica in toate sectoarele.

Se apreciaza ca modernizarea acestor drumuri va duce la cresterea investitiilor in zona datorita 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 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 Municipiul Suceava, județul Suceava și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă. Realizarea lucrărilor de intervenție pentru modernizarea a strazii 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 s-a realizat investiția, costurile unor reparații periodice pentru păstrarea în funcțiune a drumurilor sunt mari și nu ar rezolva problema, deaceia este necesar să se realizeze 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 (5%)*
- ✓ *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
- * Reactia 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 măsuri 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 când:

- ✓ un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- ✓ efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;

✓ atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului

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

Analiza riscului

Aceasta etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

De cele mai multe ori proiectele se aleg în funcție de gradul de risc pe care îl au și gradul de beneficii pe care îl pot aduce într-o anumită perioadă de timp. Astfel există proiecte cu un grad mare de risc și beneficii substanțiale, proiecte cu risc scăzut și beneficii scăzute, proiecte cu risc crescut și beneficii scăzute și proiecte cu risc scăzut și beneficii substanțiale.

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, împartite sau transferate, depinde de importanța fiecăruia.

Impactul asupra proiectului va avea o scară de valori de la **1 la 3:1** reprezentând impact negativ scăzut; **2** - impact negativ mediu; **3** - impact negativ crescut; Probabilitatea de apariție a riscului în cadrul proiectului este categorisită ca și mică, medie și mare. Pentru a putea calcula un nivel general de risc le vom oferi o valoare numerică și acestor probabilități: mică - 1 ; medie - 1,5. Mare - 2.

În tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitățile de apariție și impactul fiecărui risc identificat:

Tipul de risc		Probabili- tate	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 investiției.	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 schimbări 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 sensibilitate			
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 sensibilitate			
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	asigurat	împărțire și control	stabilirea cât mai exactă a valorii cheltuielilor neeligibile și conexe, precum și planificarea acestora.

conexe			
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

În prezenta documentație au fost adoptate și analizate doua scenarii ca soluție de modernizare a drumurilor (scenarii propuse și analizate și în expertiza tehnică):

- **scenariul 1** – ce prevede realizarea unei structuri rutiere suple, alcătuită din:
 - 4 cm BA16;
 - 6 cm BAD22,4;
 - 15 cm strat de baza din piatra sparta;
 - 30 cm strat de fundatie din balast;
 - 10 cm strat de forma din balast.

- +- pe zonele unde este posibila ridicarea liniei rosii si exista zestre din balast, se va scarifica zestre existenta, se completeaza dupa caz, se reprofileaza si se compacteaza, va constitui strat de forma;

- +- pe zonele unde nu este posibila ridicarea liniei rosii (majoritatea tronsoanelor), se va excava intreaga structura rutiera si se va realiza un strat de forma din materiale necoezive.

- **scenariul 2** – structura rutieră semirigida alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

- +- pe zonele unde este posibila ridicarea liniei rosii si exista zestre din balast, se va scarifica zestre existenta, se completeaza dupa caz, se reprofileaza si se compacteaza, va constitui strat de forma;



- +/- pe zonele unde nu este posibilă ridicarea liniei roșii (majoritatea tronsoanelor), se va excava întreaga structură rutieră și se va realiza un strat de formă din materiale necoezive.

Sunt lucrări comune ambelor scenarii, cum ar fi: lucrările de terasamente, semnalizare rutieră.

Mai jos se prezintă avantajele și dezavantajele fiecărui scenariu.

Scenariul I – Structura rutieră suplă.

AVANTAJE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată iar capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsari) pe măsura creșterii traficului;
- Greselile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămintile de beton de ciment;
- Prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămintile din beton de ciment rutier (prin lipsa rosturilor);
- **Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori mai mari, cum avem în prezentul proiect declivități între 1,47 - 3,23%;**
- Traficul poate fi reluat la câteva ore de la execuție;
- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), subtraversarea acestora se va realiza mult mai ușor decât în cazul îmbrăcămintilor din beton;
- Costurile de execuție sunt mai reduse decât în cazul îmbrăcămintilor din beton de ciment rutier.

DEZAVANTAJE

- Durata de serviciu este mai mică (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcămintii de beton de ciment (20-30 ani);
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformări (fagase) ale carosabilului;
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;

- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment rutier;
- In cazul unei neintretineri corespunzatoare se degradeaza foarte repede.

Scenariul II – Structură rutieră semirigidă.

AVANTAJE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata iar capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate (ranforsari) pe masura cresterii traficului;
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton de ciment rutier (prin lipsa rosturilor);
- **Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati cu valori mai mari, cum avem in prezentul proiect declivitati intre 1,47 - 3,23%;**
- Traficul poate fi reluat la cateva ore de la executie;
- In cazul realizarii ulterioare a retelelor de utilitati (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), subtraversarea acestora se va realiza mult mai usor decat in cazul imbracamintilor din beton;
- Costurile de executie sunt mai reduse decat in cazul imbracamintilor din beton de ciment rutier.

DEZAVANTAJE

- Dificultate de punere in opera a balastului stabilizat;
- Costuri ridicate date de stratul de balast stabilizat;
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului;
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment rutier;
- In cazul unei neintretineri corespunzatoare se degradeaza foarte repede.

Tinand seama de criteriile tehnico-economice, recomandam ca solutie de modernizare a drumurilor, Scenariul I - sistem rutier supl.



Diferența dintre cele două scenarii este reprezentată de structura rutieră, restul lucrărilor sunt în linii mari comune ambelor scenarii, astfel, vom compara următoarele:

scenariul 1 – ce prevede realizarea unei structuri rutiere suple, alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

scenariul 2 – ce prevede realizarea unei structuri rutiere semirigide, alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 20 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat de fundație din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.

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

Scenariul selectat d.p.d.v. tehnico-economic este **Scenariul 1**.

MEMORIU TEHNIC – SOLUȚIA PROIECTATĂ

A. LUCRĂRI DE DRUMURI

Traseul în plan

Lungimea proiectată totală a străzii propusă spre reabilitare este de 390,00 metri.

<i>Nr Crt.</i>	<i>Denumire STRADA/DRUM</i>	<i>Lungime (m)</i>	<i>Latime parte carosabilă (m)</i>
1	Str. 28 Noiembrie	390,00	3,50 m

Conform OMT nr. 45/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor" strada se încadrează în clasa tehnică IV (cu o bandă de circulație).

Pentru o buna desfășurare a traficului în zonă în condiții de siguranță și confort, cât și pentru a estompa cauzele care generează degradările, sunt necesare realizarea lucrărilor de modernizare și refacere structurii rutiere a strazii.

Traseul strazii nu este foarte sinuos. Strada 28 Noiembrie are lungimea de 390,00 m.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 30 km/h conform STAS 863-85.

In plan, traseul strazii modernizate pastreaza traseul existent cu îmbunătățirea elementelor geometrice acolo unde a fost posibil.

Profilul longitudinal

In profilul longitudinal strada se prezinta în cea mai mare parte declivitată cuprinse între 0.01%-3,64%.

Profilul transversal

Strada ce urmeaza a fi modernizata prezinta o latime a platformei cuprinsa între 4,30 m si 5,40 m, partea carosabila avand latimea de 3,50 m.

Se va aplica urmatoarul profil transversal:

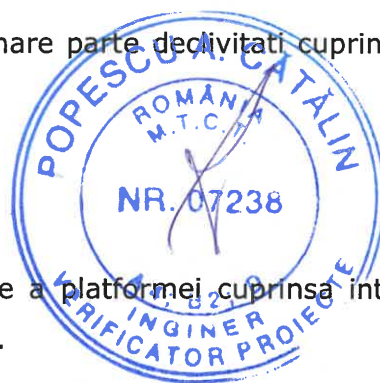
- Str. 28 Noiembrie

Str. 28 Noiembrie are o lungime de 390,00 m (0,390 km).

- Km. 0+000 – km. 0+390, parte carosabila de 3,50 m incadrata de borduri 20 x 25 cm pe partea stanga si de acostament din balast cu latimea de 50 cm/ accesurile din beton C30/37 proiectate pe partea dreapta.

Structura rutieră adoptată pentru Str. 28 Noiembrie este o structură rutieră supla alcătuită din:

- 4 cm BA16;
- 6 cm BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 30 cm strat de fundatie din balast;
- 10 cm strat de forma din balast.



B. TROTUARE PIETONALE

Circulația pietonilor va fi asigurată de trotuarele pietonale proiectate.

Suprafața pavată a trotuarelor proiectate este de 345,00 mp. Trotuarele sunt încadrate de borduri 20x25 cm/ 10x15 cm. Trotuarul pietonal se va realiza pe partea stângă a străzii.

Latimea trotuarelor proiectate va fi variabilă (până în limita proprietăților private).

Structura rutieră a trotuarului pietonal va avea următoarea alcatuire:

- 10 cm strat de forma din balast;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- 3 cm strat de nisip;
- 6 cm pavele autoblocante.

C. MODERNIZARE ACCESURI LA PROPRIETATI

Se vor moderniza accesurile la proprietăți de pe partea stângă a străzii.

Structura accesurilor la proprietăți va avea următoarea alcatuire:

- 20 cm strat de fundație din balast;
- 5 cm strat de nisip;
- 15 cm beton C30/37.

D. CANALIZARE PLUVIALA

Apele pluviale vor fi preluate de către canalizarea pluvială subterană proiectată, care are în componență canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere.

Conducta principală de canalizare pluvială (canalul colector) este din tub corugat PEHD SN8, cu DN 315mm și lungimea de 374,00 ml.

Conductele vor fi îmbinate cu ajutorul mufelor prevăzute cu garnituri elastice.

Gurile de scurgere pentru captarea apelor pluviale vor fi din beton, cu diametru DN400, cu depozit de sedimente, prevăzute cu placă din beton cu ramă și gratar din fontă clasa D400, cu sistem antifurt, iar racordul (legătura) cu caminele de vizitare va fi din PVC DN160, cu pantă de 2%. Gurile de scurgere vor fi amplasate la marginea părții

carosabile, langa borduri. Apele colectate prin gurile de scurgere se dirijeaza spre caminele colectoare, amplasate in apropiere. Racordarea tevilor la caminul de vizitare se va face prin intermediul pieselor de trecere speciale care sa asigure o etanseitate corespunzatoare. Corpul gurilor de scurgere va fi astfel amplasat pe verticala incat oglinda apei retinuta de sifon sa fie la o adancime H cel putin egala cu adancimea de inghet cf. prevederilor STAS 6701. Dupa caz, se vor utiliza tuburi prelungitoare (tub telescop) pentru gurile de scurgere.

Caminele colectoare (de vizitare) vor fi amplasate pe canalul colector principal (conducta principala) si se vor realiza din elemente prefabricate din beton cu DN1000, $H_{med}=2m$ si cos de acces tronconic. Caminul va fi prevazut la partea inferioara cu un radier din beton iar la partea superioara cu o placa din beton armat prefabricat cu rama si capac din fonta, clasa D400 si sistem antifurt. Etansarea intre elementele prefabricate se va realiza prin utilizarea de garnituri de cauciuc EPDM.

Reteaua de canalizare pluviala va fi descarcata in caminul existent de pe str. Depoului.

Lucrari de siguranta rutiera

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

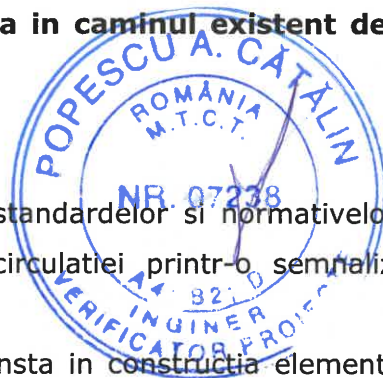
Lucrarile de semnalizare la terminarea lucrarilor consta in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Lucrarile de semnalizare orizontala consta 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.

Lucrarile de semnalizare verticala consta in amplasarea indicatoarelor rutiere, conform SR 1848-1/2024 si a celorlalte normative in vigoare.

Semnalizarea rutiera care se va proiecta la faza de Proiect Tehnic va fi avizata de Politia Rutiera.

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 drumurilor publici si/sau pentru protejarea drumurilor” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit 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:

- Structura rutieră supla – imbracaminte asfaltică;
- Lungimea strazii propusă pentru modernizare: 390,00 m;
- Lățimea părții carosabile: 3,50 m;
- Incadrări cu borduri și trotuare pietonale;
- Se vor crea condiții optime de circulație;
- Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin intermediul canalizării pluviale proiectate.



Principalii indicatori economici ai construcției sunt:

	Valoare fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	958.194,54	200.252,75	1.158.447,29
Din care C+M	768.336,62	161.350,69	929.687,32

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

Investiția este necesară întrucât circulația vehiculelor la nivelul Municipiului Suceava se face defectuos. În urma realizării investiției se vor realiza condiții optime pentru circulația auto și pietonală din zona vizată.

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- O. G. 43/28.08.1997 – Legea drumurilor;
- STAS 2900 – 89 – Lățimea drumurilor;
- STAS 863/1985 - Elemente geometrice ale traseului;
- ORDIN 66/N (STE 022/1999);
- STAS 1848/1,2,3 – 2011;
- STAS 1848/7-2015;
- STAS 1846-83 Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- STAS 9470-73 Ploi maxime – intensități, durate, frecvențe.

Viteza de proiectare (Ordin 49/1998) este de 30 km/h. Strada se încadrează în categoria a-IV a.

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

Datorită specificului investiției este dificil de cuantificat. Prin realizarea investiției se crează condiții mai bune pentru locuitorii din zonele imediat învecinate și pentru operatorii economici din zona, respectiv școli și unități de cult.

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

Perioada de execuție estimată de proiectant este de 4 luni calendaristice, aceasta fiind perioada maximă de la semnarea contractului de execuție. Antreprenorul, în funcție de resursele și implicarea în alte lucrări poate finaliza într-un timp mai scurt, execuția se poate realiza cu două echipe în paralel.

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 și execuția lucrărilor se va realiza în conformitate cu prevederile normativelor și legislației tehnice în vigoare.

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- O. G. 43/28.08.1997 – Legea drumurilor;
- STAS 2900 – 89 – Lățimea drumurilor;
- STAS 863/1985 - Elemente geometrice ale traseului;
- ORDIN 66/N (STE 022/1999);
- STAS 1848/1,2,3 – 2011;
- STAS 1848/7-2015;
- STAS 1846-83 Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- STAS 9470-73 Ploi maxime – intensități, durate, frecvențe;

Viteza de proiectare (Ordin 49/1998) este de 30 km/h. Strada se încadrează în categoria a-IV a.

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*

Primăria Municipiului Suceava este entitatea responsabilă de asigurarea fondurilor necesare realizării lucrărilor proiectate în prezenta documentație.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Avizele și acordurile emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare, se emit în conformitate cu Certificatul de Urbanism. La faza D.T.A.C. vor întocmi documentații tehnice corespunzătoare pentru obținerea tuturor avizelor și acordurilor necesare menționate în cadrul Certificatului de urbanism.

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

Certificatul de Urbanism cu numărul 392 din 17.03.2026 a fost emis pentru investiția: **“MODERNIZARE STRADA 28 NOIEMBRIE”** de către Primăria Municipiului Suceava.

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

Studiu topografic a fost realizat de către S.C. MINTERRA PRO S.R.L. și va fi înaintat pentru viza de către Oficiul de cadastru și Publicitate Imobiliară a județului Suceava.

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

Terenul pe care se va realiza investiția este proprietatea Municipiului Suceava conform reglementărilor în vigoare și extrasului de carte funciara.

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

Nu este cazul. Prezentul proiect se referă la lucrări de modernizare a strazii existente de pe raza Municipiului Suceava.

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 va constata necesitatea realizării altor studii de specialitate specifice, se vor realiza la solicitarea Beneficiarului.



8. ANEXE

Evaluari cantitative:

Evaluare - STR. 28 NOIEMBRIE - PARTE CAROSABILA			
Nr. Crt.	LUCRARE	VOLUM	
1	Demolari	4.00	mc
2	Terasamente - sapaturi	912.60	mc
3	Strat de forma din balast - 10 cm	197.73	mc
4	Strat de fundatie din balast - 30 cm	593.19	mc
5	Strat de piatra sparta - 15 cm	216.45	mc
6	Beton asfaltic BAD22.4 - 6 cm	215.73	tona
7	Beton asfaltic BA16 - 4 cm	1,385.00	mp
8	Acostament din balast - l=50 cm	37.56	mc
9	Lucrari accesorii si siguranta circulatiei - stalpi indicatoare	10.00	buc
10	Lucrari accesorii si siguranta circulatiei - table indicatoare	11.00	buc
11	Lucrari accesorii si siguranta circulatiei - marcaje	23.00	mp
12	Lucrari accesorii si siguranta circulatiei - marcaje	390.00	ml
13	Refacere structura rutiera pe str. Depoului	4.00	mp

Evaluare - STR. 28 NOIEMBRIE - TROTOARE + ACCES PROPRIETATI			
Nr. Crt.	LUCRARE	VOLUM	
1	Terasamente - sapaturi	145.25	mc
2	Strat de forma din balast - 10 cm	75.53	mc
3	Strat de fundatie din balast - 20 cm	164.32	mc
4	Strat de nisip - 3 cm	17.43	mc
5	Strat de nisip - 5 cm	2.55	mc
6	Bordura 20 x 25 cm	394.00	ml
7	Bordura 10 x 15 cm	396.00	ml
8	Pavele - 6 cm	210.00	mp
9	Acces prop. - beton C30/37 - 15 cm	51.00	mp

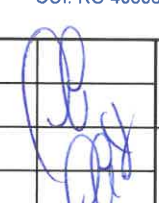
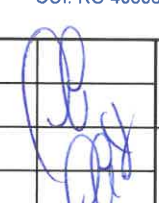
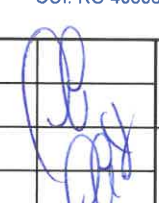
Evaluare - STR. 28 NOIEMBRIE - CANALIZARE PLUVIALA			
Nr. Crt.	LUCRARE	VOLUM	
1	Terasamente - sapaturi	436.80	mc
2	Umpluturi din pamant coeziv	400.40	mc
3	Camine de vizitare	5.00	buc
4	Guri de scurgere	12.00	buc
5	Colector principal - tub corugat Ø315	374.00	ml
6	Tub corugat Ø160	36.00	ml
7	Coturi, mufe, fittinguri	24.00	buc

B. PARTI DESENATE



PLAN DE INCADRARE IN ZONA STR. 28 NOIEMBRIE;
L=390,00 m



AMCO Project & Design S.R.L. Societatea comerciala J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/ 2026																
<table><tr><td>Sef proiect</td><td>ing. Ovidiu Coca</td><td rowspan="6"></td><td>Scara:</td><td colspan="2" rowspan="4">PLAN DE INCADRARE</td></tr><tr><td>Proiectat</td><td>ing. Ovidiu Coca</td><td>1:5000</td></tr><tr><td>Desenat</td><td>ing. Ioan Sbiera</td><td>Data:</td></tr><tr><td>Verificat</td><td>ing. Ovidiu Coca</td><td>2026</td></tr></table>			Sef proiect	ing. Ovidiu Coca			Scara:	PLAN DE INCADRARE		Proiectat	ing. Ovidiu Coca	1:5000	Desenat	ing. Ioan Sbiera	Data:	Verificat	ing. Ovidiu Coca	2026	Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEUL SUCEAVA		
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PLAN DE INCADRARE																	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:5000																		
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:																		
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026																		
					Faza: D.A.L.I.																
					Plansa nr.: PZ																



LEGENDA - PROIECTAT

- Ax proiectat
- Margine parte carosabila
- Bordura 20 x 25 cm
- Bordura 10 x 15 cm
- Trotuar
- Amenajare acces prop.

INCEPUT PROIECT;
km. 0+000

BORDURA 20 x 25 cm;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; L= 394,00 m

2
U 198.6563g
Coordonate
Vcb 687273.634N 592879.968E

Trotuar pietonal;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; S= 210,00 mp

BORDURA 10 x 15 cm;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; L= 396,00 m

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=2,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=3,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=3,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=3,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=1,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=2,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=1,00 mp

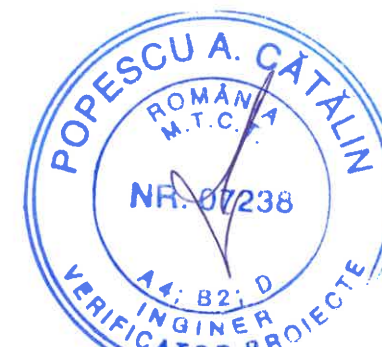
Amenajare acc
proprietate la n
beton C30/37;

1
U 198.8535g
Coordonate
Vcb 687238.391N 592902.050E

3
U 199.1493g
Coordonate
Vcb 687320.229N 592849.384E

LEGENDA - EXISTENT

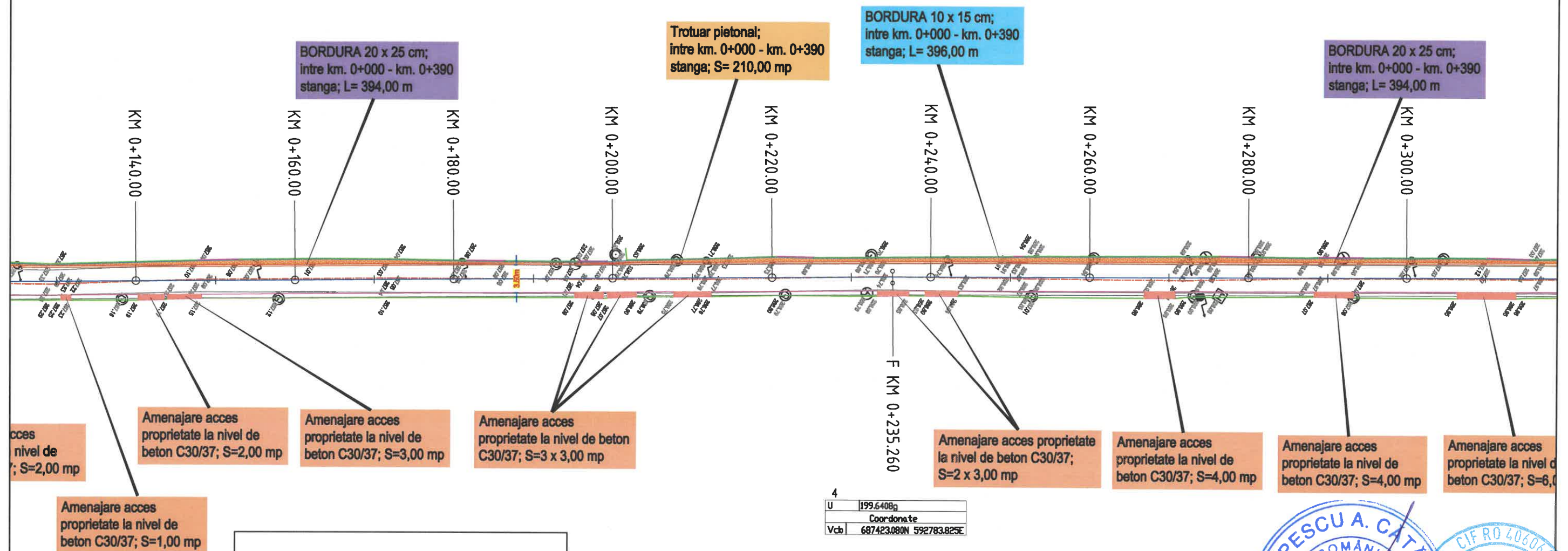
- camin electric
- gratar canalizare
- transformator
- hidrant
- rasuflatori gaz
- stalp lemn
- gaz
- contor electric
- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- fantana
- stalp electric beton
- limita gard
- ax drum
- margine drum
- platforma betonata
- constructie
- scari
- trotuar pavele



 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i>		Proiect nr. 750/2026	
			Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>			
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT		Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data: 2026			Plansa nr.: PS. 1
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat	ing. Ovidiu Coca					

LEGENDA - PROIECTAT

	Ax proiectat
	Margine parte carosabila
	Bordura 20 x 25 cm
	Bordura 10 x 15 cm
	Trotuar
	Amenajare acces prop.

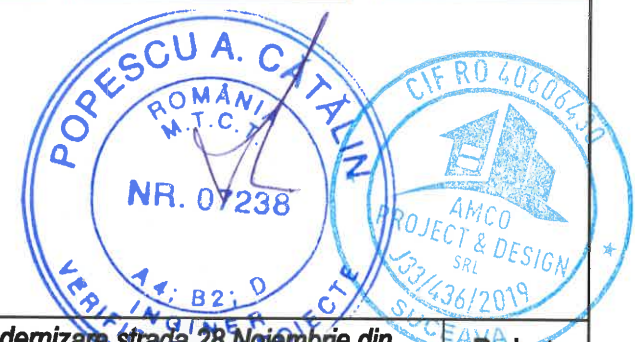


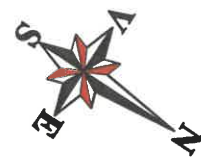
LEGENDA - EXISTENT

	camin electric		limita gard
	gratar canalizare		ax drum
	transformator		margine drum
	hidrant		platforma betonata
	rasuflatori gaz		constructie
	stalp lemn		scari
	gaz		trotuar pavele
	contor electric		
	camin canalizare		
	arbore		
	indicator rutier		
	fantana		
	stalp electric beton		



 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava	Proiect nr. 750/2026
Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA			PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data: 2026	Plansa nr.: PS. 2
Desenat	ing. Ioan Sbiera			
Verificat	ing. Ovidiu Coca			





LEGENDA - EXISTENT

- camion electric
- gratar canalizare
- transformator
- hidrant
- rasuflatori gaz
- stalp lemn
- gaz
- contor electric
- camion canalizare
- arbore
- Indicator rutier
- fantana
- stalp electric beton
- limita gard
- ax drum
- marginile drum
- platforma betonata
- constructie
- scari
- trotuar pavele

LEGENDA - PROIECTAT

- Ax proiectat
- Marginile parte carosabila
- Bordura 20 x 25 cm
- Bordura 10 x 15 cm
- Trotuar
- Amenajare acces prop.

BORDURA 20 x 25 cm;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; L= 394,00 m

Trotuar pietonal;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; S= 210,00 mp

BORDURA 10 x 15 cm;
intre km. 0+000 - km. 0+390
stanga; L= 396,00 m

SFARSIT PROIECT;
km. 0+390

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=4,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=6,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=3,00 mp

Amenajare acces
proprietate la nivel de
beton C30/37; S=5,00 mp

TI KM 0+380,535

Te KM 0+388,901

drum pietonal

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

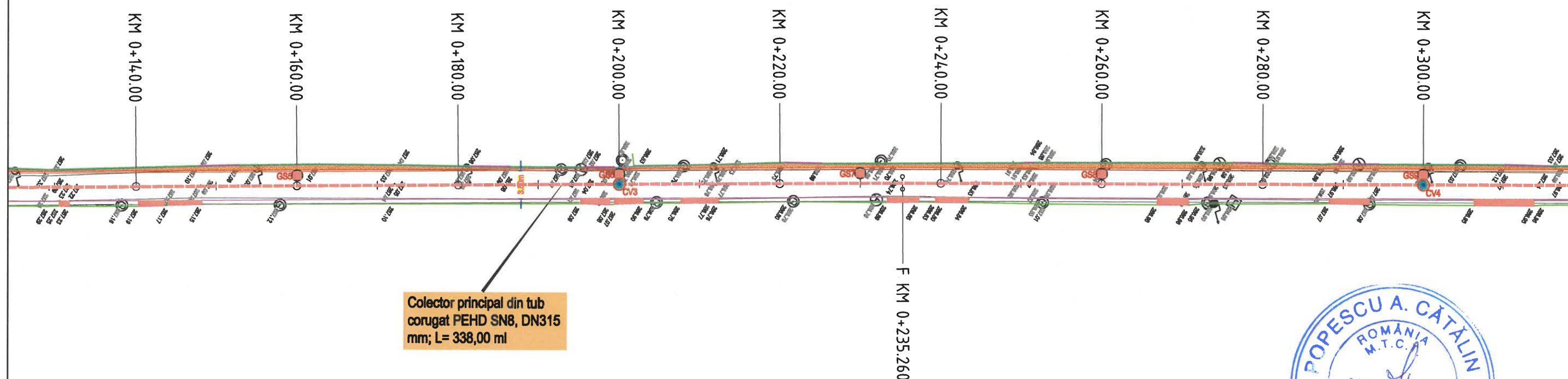
Str. Facile Pionier

Str. Facile Pionier

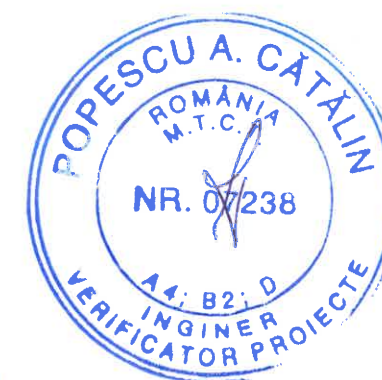
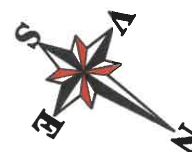
5

v[km/h]	30	L[m]	0,000
U	164,4953g	Le[m]	0,000
R[m]	15,000	C[m]	8,366
Ti[m]	4,295	R[m]	0,603
Te[m]	4,295	Ta[m]	4,295
IZ	7,000	st[m]	13,600
lcs[m]	20,000	e	0,000
Coordonate			
Vcb	687549,657N	592704,143E	
Va	687549,657N	592704,143E	
Ti	687546,023N	592706,431E	
Tal	687546,023N	592706,431E	
Te	687553,952N	592704,125E	
Te	687553,952N	592704,125E	

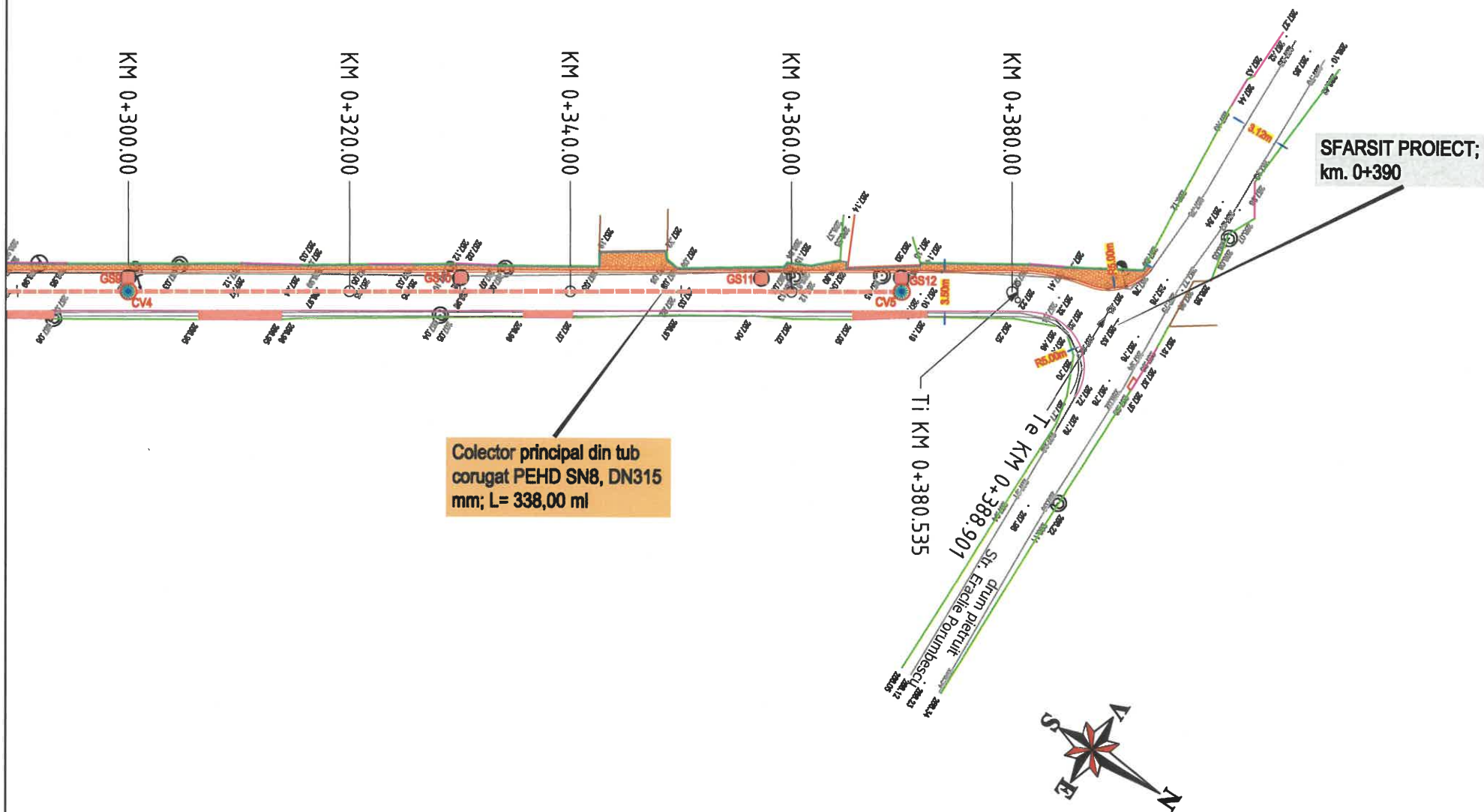
 Societate comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 750/2026	
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT		Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data: 2026			Plansa nr.: PS. 3
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat	ing. Ovidiu Coca					



4	
U	199.6408g
	Coordonate
Vcb	687423.080N 592783.825E

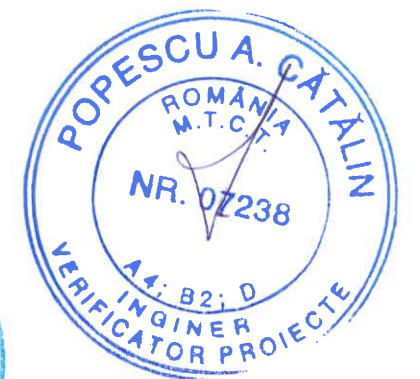


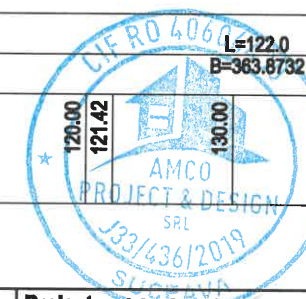
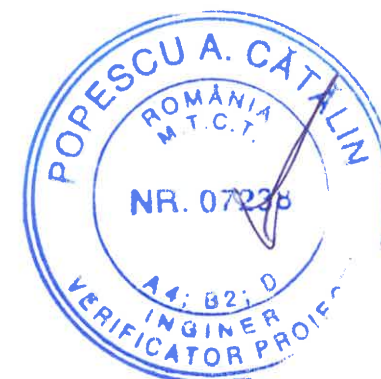
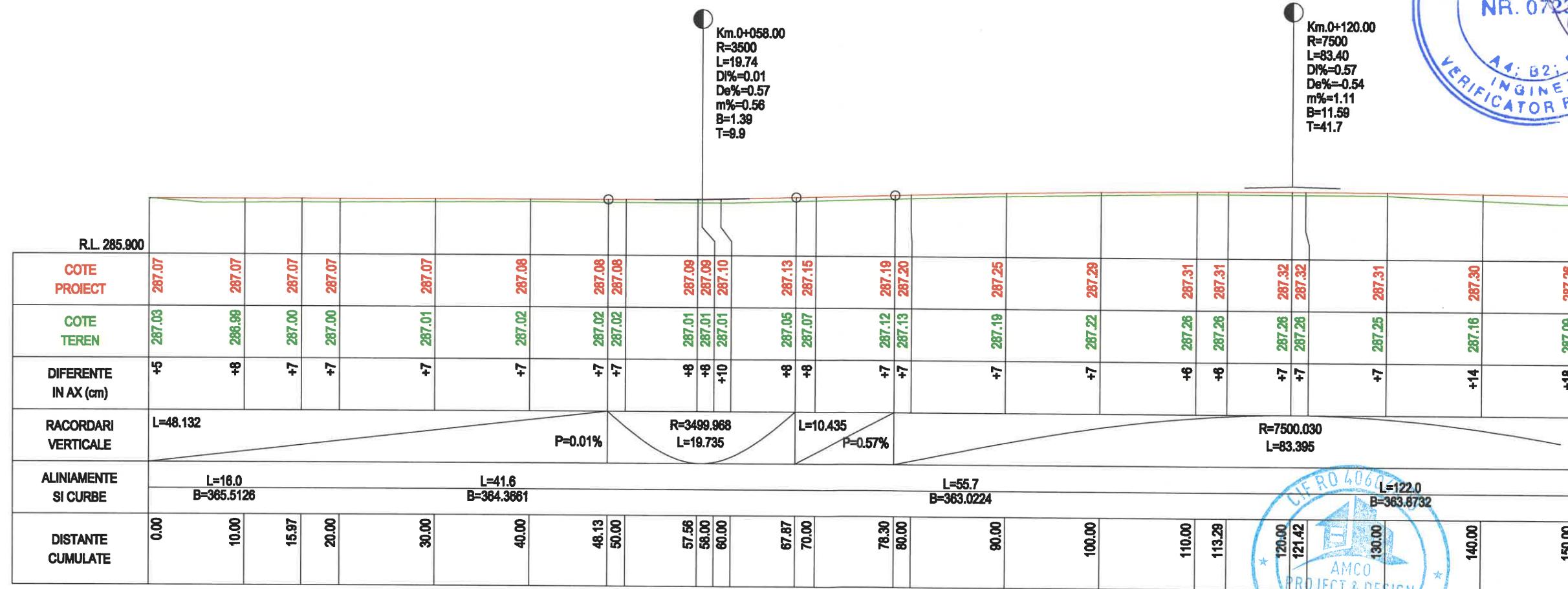
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/2026	
				Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA			
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT RETEA DE CANALIZARE PLUVIALA		Faza:	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:500			D.A.L.I.	
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			Plansa nr.:	
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026			PS-CP. 2	



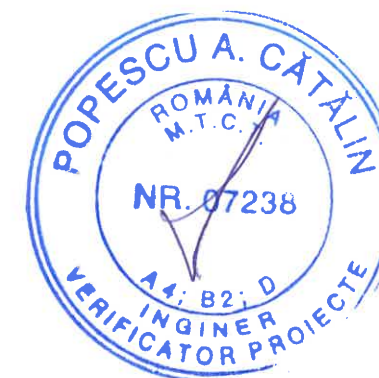
5			
v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	164.4953g	Le[n]	0.000
R[n]	15.000	C[n]	8.366
Ti[n]	4.295	B[n]	0.603
Te[n]	4.295	To[n]	4.295
ECI	7.000	sl[n]	13.600
Ics[n]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	687549.657N	592704.143E	
Va	687549.657N	592704.143E	
Ti	687546.023N	592706.431E	
Tal	687546.023N	592706.431E	
Tae	687553.952N	592704.125E	
Te	687553.952N	592704.125E	

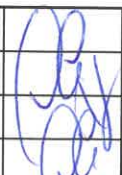
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i> Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>		Proiect nr. 750/2026	
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT RETEA DE CANALIZARE PLUVIALA	Faza: D.A.L.I.		
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PS-CP. 3		
Desenat	ing. Ioan Sbiera						
Verificat	ing. Ovidiu Coca						



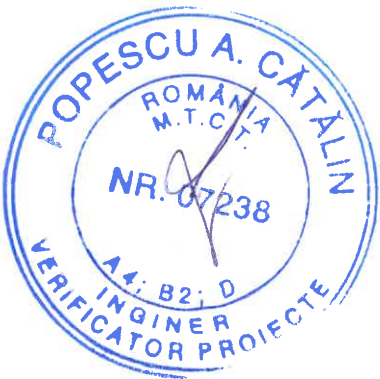
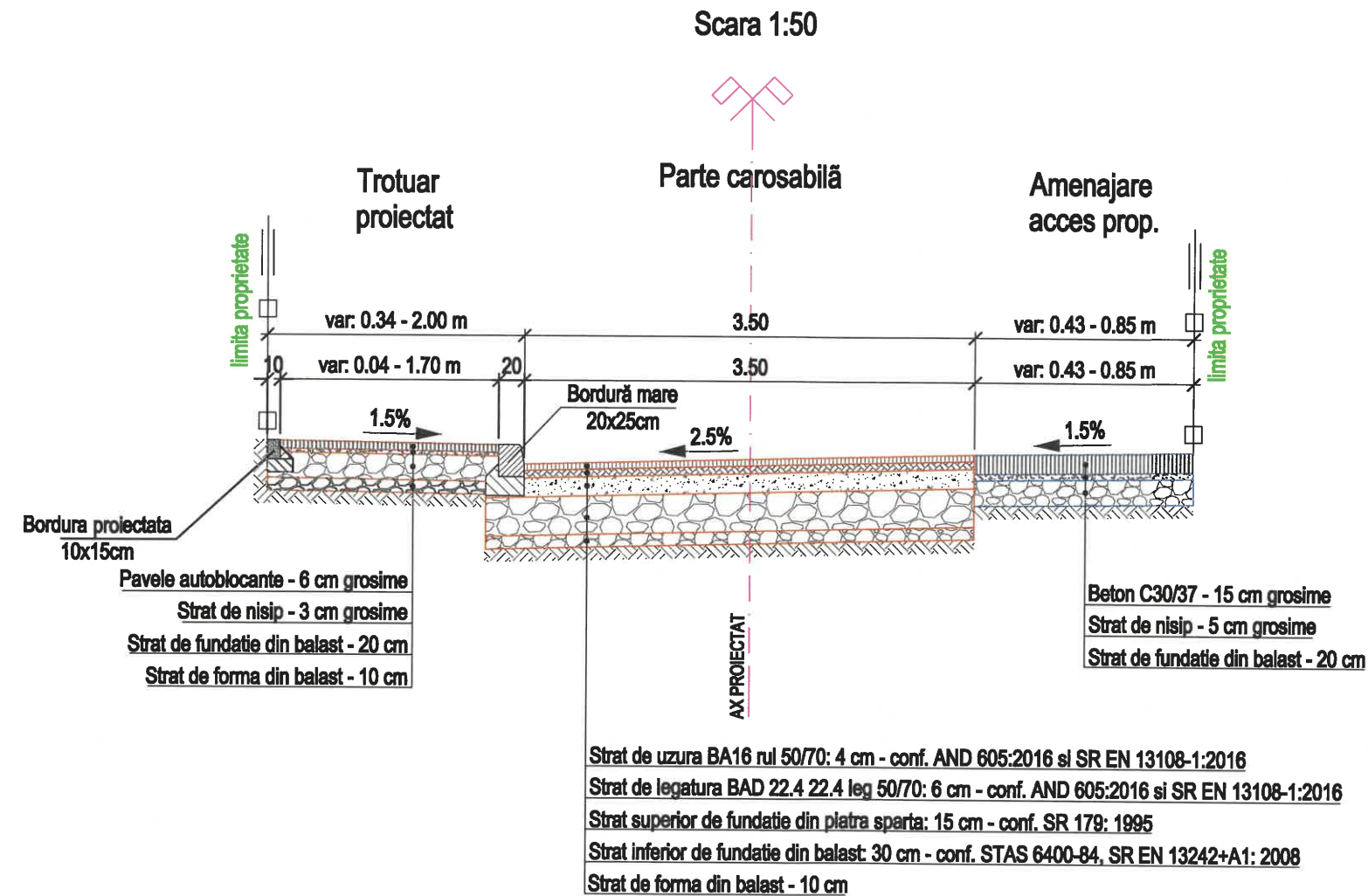


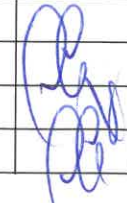
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i>		Proiect nr. 750/ 2026		
				Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>				
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PROFIL LONGITUDINAL IN AX			Faza: D.A.L.I.	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:500/ 1:100					Plansa nr.: PL. 1
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:					
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026					



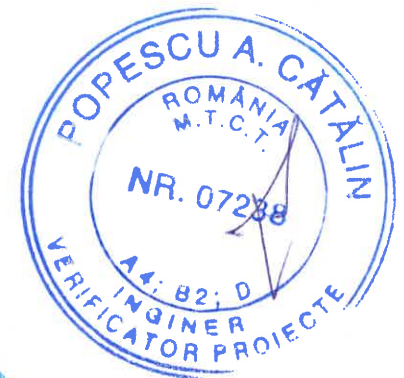
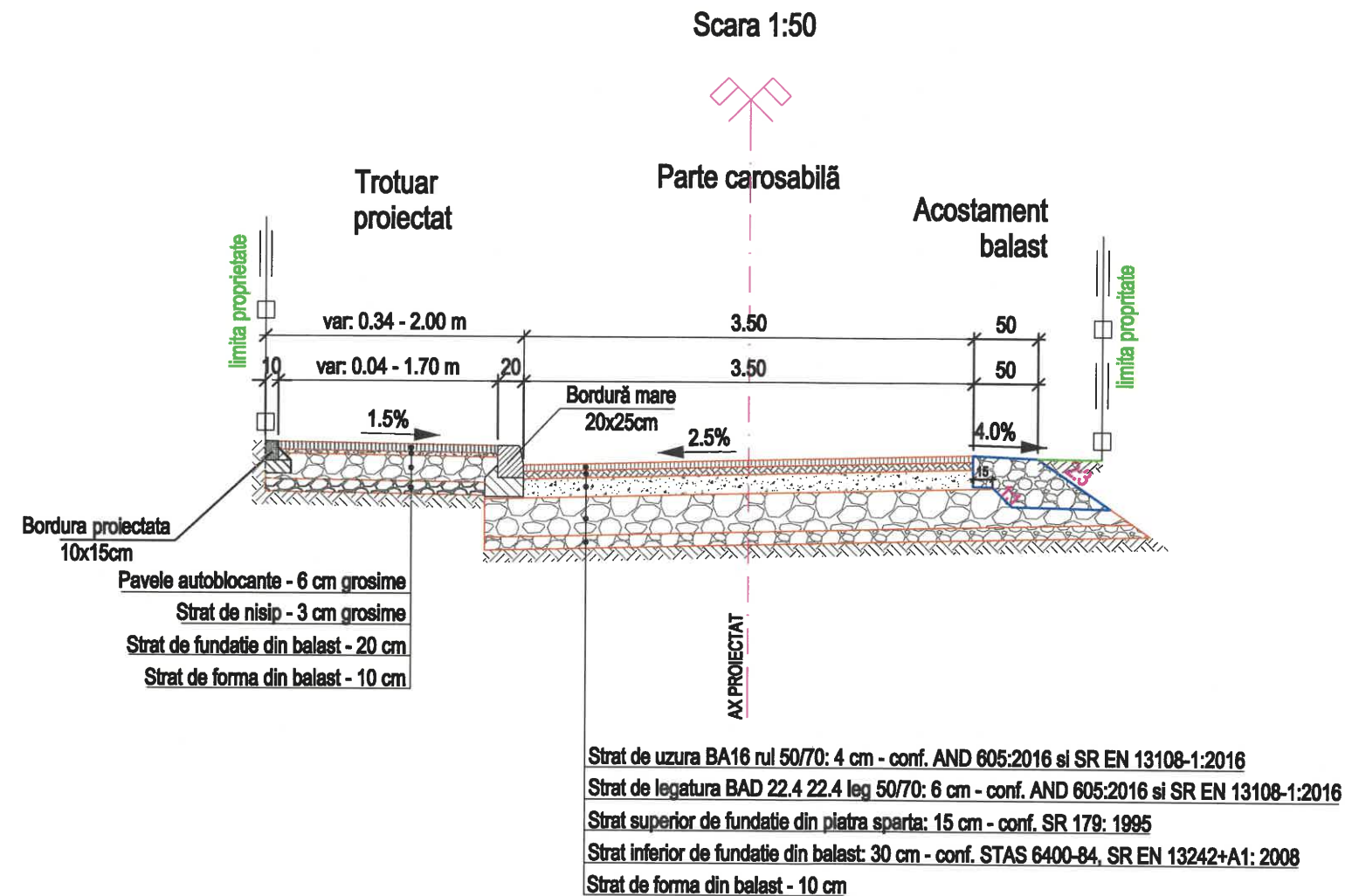
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i>		Proiect nr. 750/2026	
				Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>			
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500/1:100	PROFIL LONGITUDINAL IN AX		Faza: D.A.L.I.	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data: 2026			Plansa nr.: PL. 3	
Desenat	ing. Ioan Sbiera						
Verificat	ing. Ovidiu Coca						

Profil transversal TIP 1
Se aplica la modernizarea strazii 28 Noiembrie
intre km. 0+000 - km. 0+375 (pe zona amenajarii accesurilor la proprietati)



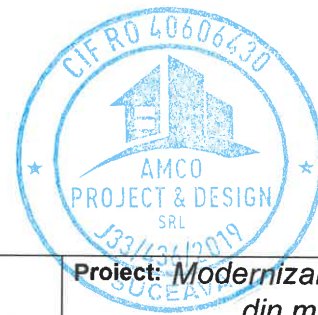
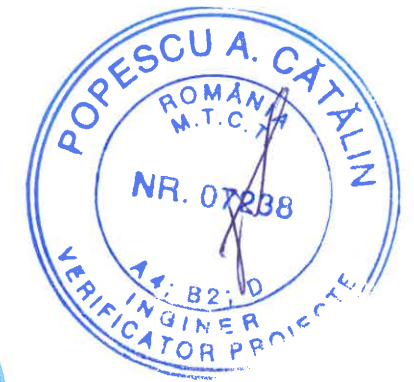
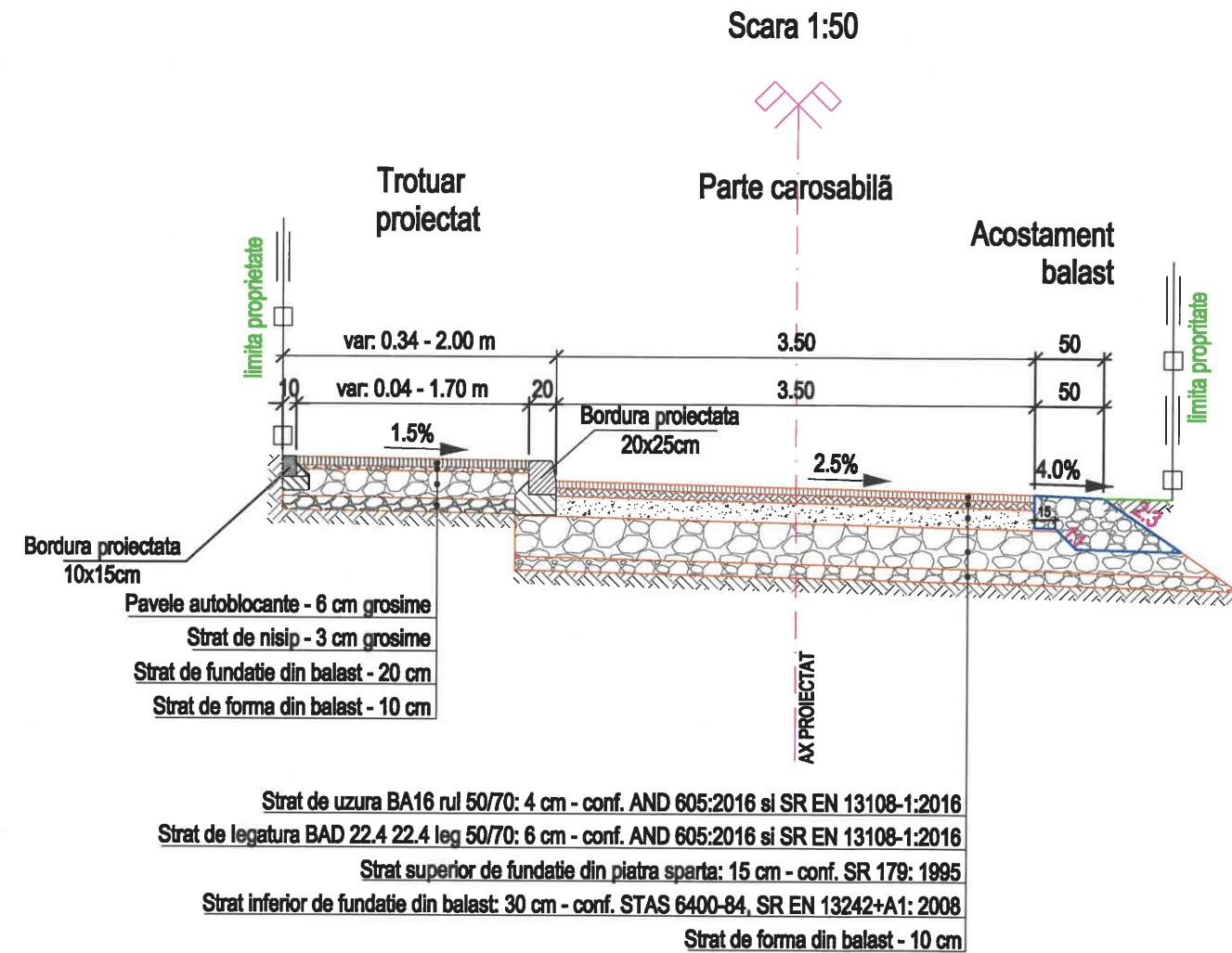
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/ 2026
Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA				PROFIL TRANSVERSAL TIP 1		Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50			Plansa nr.: PTT. 1
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data: 2026			
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat	ing. Ovidiu Coca					

Profil transversal TIP 2
Se aplica la modernizarea strazii 28 Noiembrie
intre km. 0+000 - km. 0+375 (pe zona executiei acostamentului din balast)



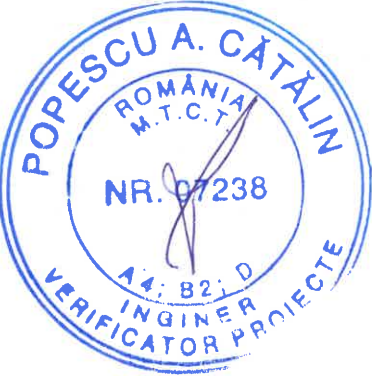
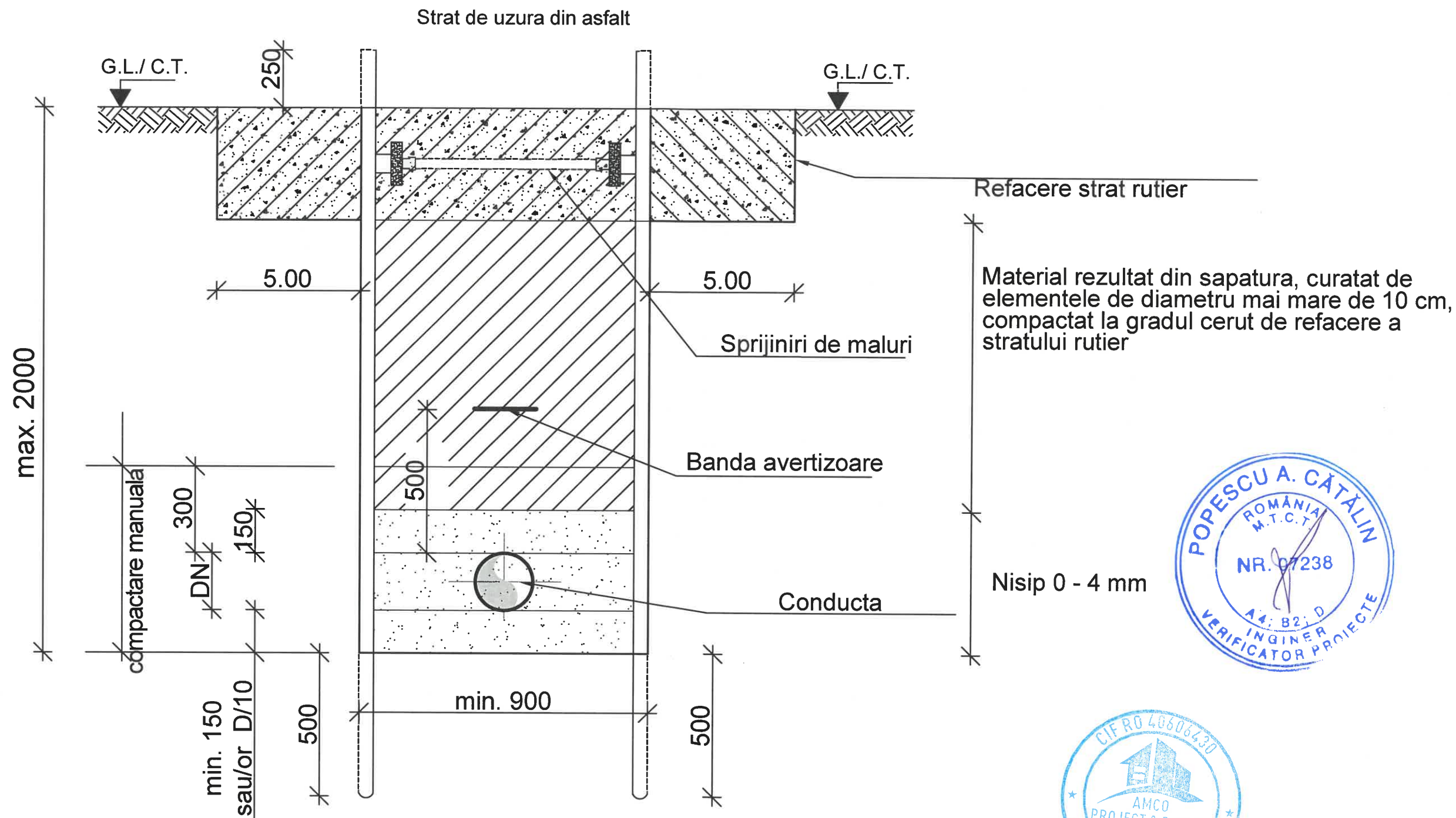
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/ 2026
Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA				PROFIL TRANSVERSAL TIP 2		Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:			Plansa nr.: PTT. 2
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:50			
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026			

Profil transversal TIP 3
Se aplica la modernizarea strazii 28 Noiembrie
intre km. 0+375 - km. 0+390



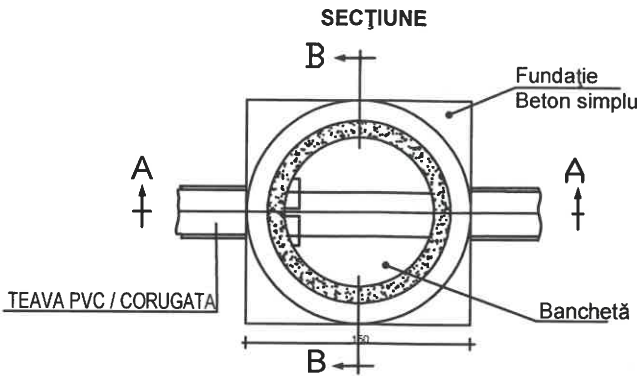
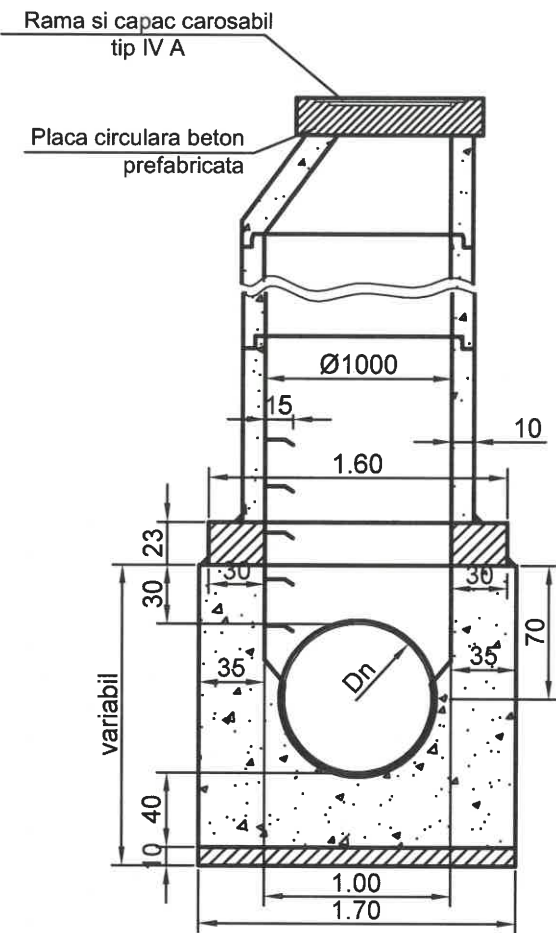
 AMCO Project & Design S.R.L. Societatea comerciala J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/ 2026
Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA				PROFIL TRANSVERSAL TIP 3		Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:			Plansa nr.: PTT. 3
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:50			
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026			

DETALIU POZARE CONDUCTA CANALIZARE PLUVIALA
SECTIUNE TIP DE SAPATURA intre 0.00-2.00m ADANCIME

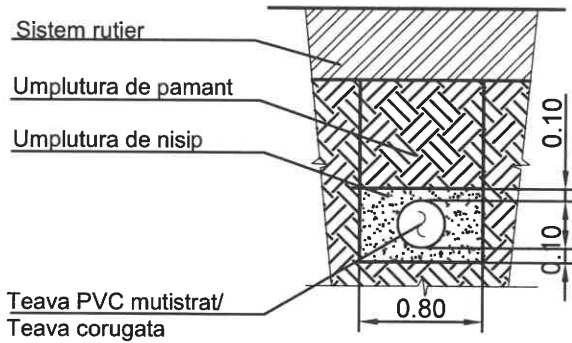


 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava		Proiect nr. 750/ 2026	
				Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA			
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:40	DETALIU POZARE CONDUCTA CANALIZARE PLUVIALA		Faza: D.A.L.I.	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca					Plansa nr.: DET. 1	
Desenat	ing. Ioan Sbiera						
Verificat	ing. Ovidiu Coca						

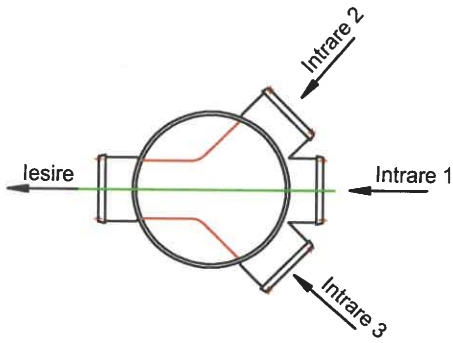
Sectiune camin pentru canalizare
 pluviala. Schita de principiu.
 Scara 1 : 20



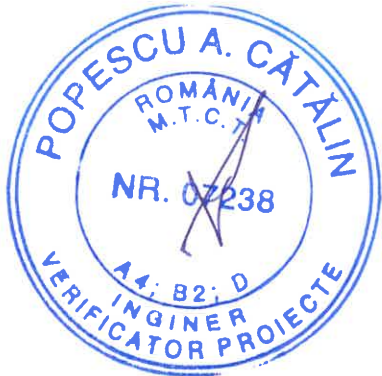
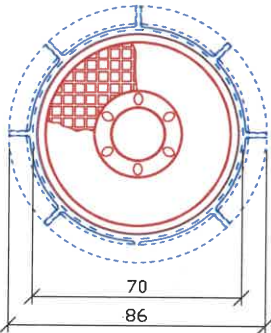
Detaliu de executie sant
 pentru conducta de canalizare



Schita de principiu
 pentru intrare-iesire camin



CAPAC CU RAMĂ CAROSABIL
 Sc. 1 : 20

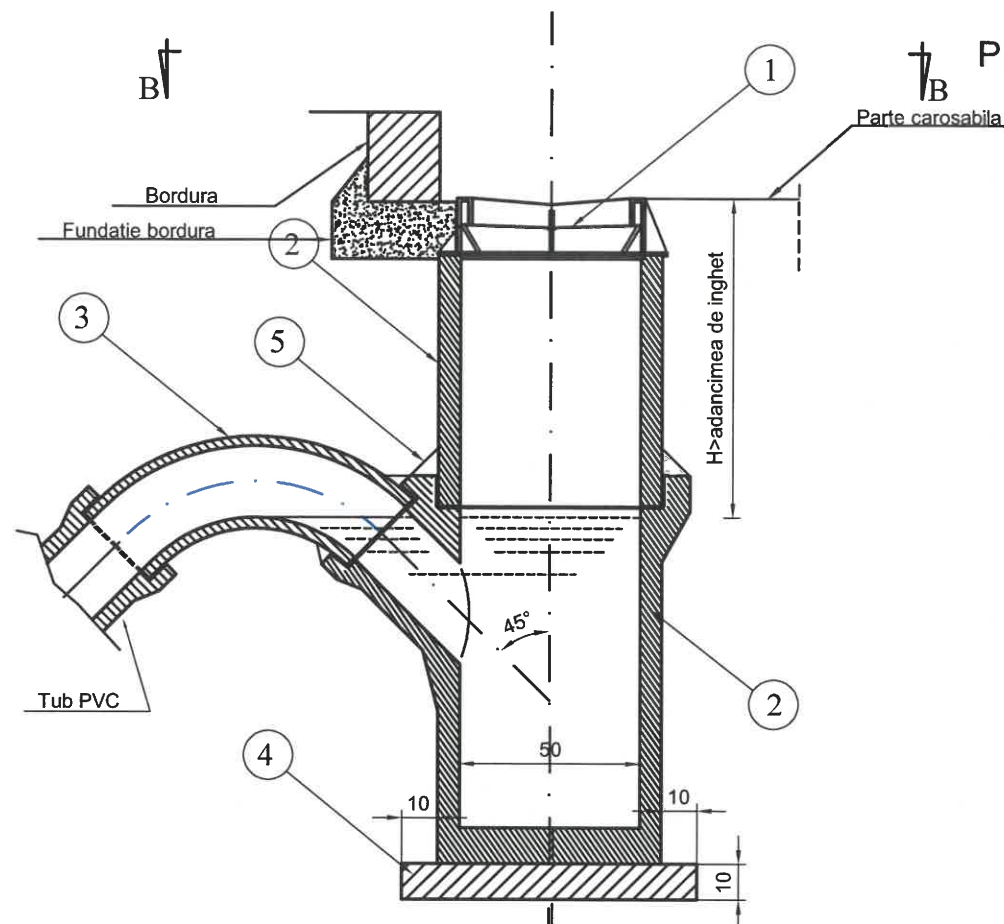


SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE
 "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA
 MUNCII IN VIGOARE

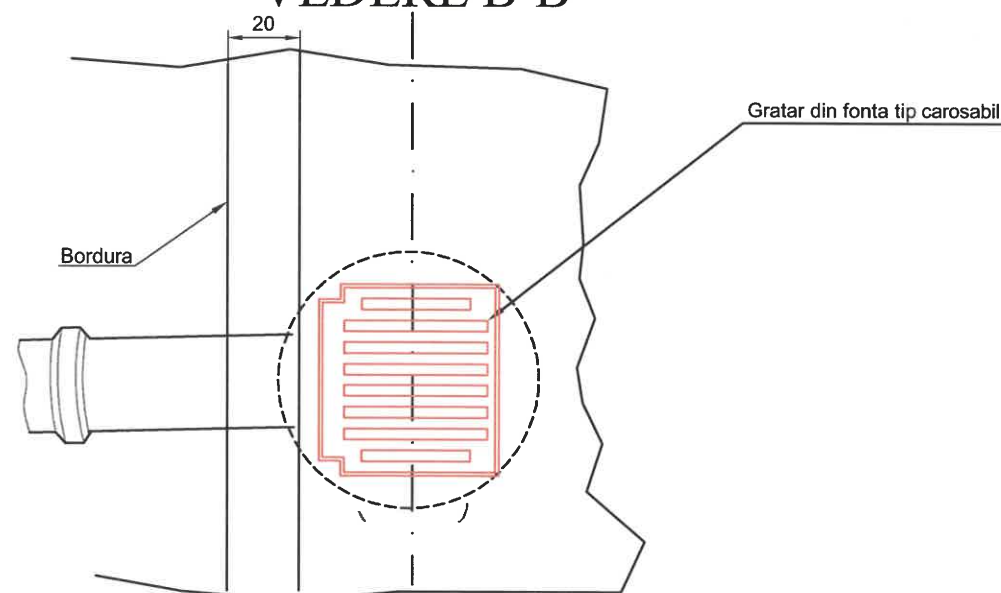
 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 750/ 2026
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	DETALIU CAMIN CANALIZARE PLUVIALA - D=1000 mm	Faza:
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:20		D.A.L.I.
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:		Plansa nr.:
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026		DET. 2

DETALIU GURA DE SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT

SECTIUNE A-A

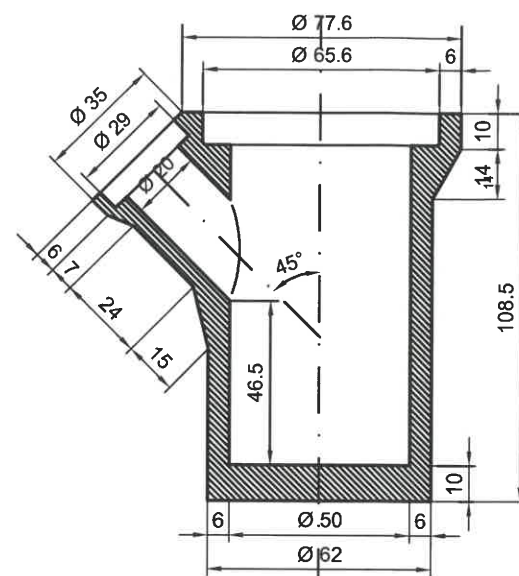


VEDERE B-B

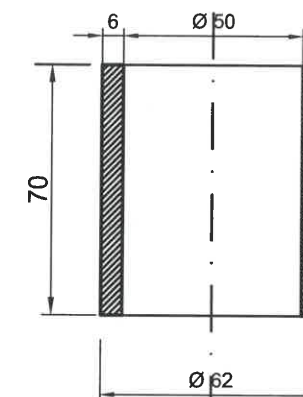


DETALII PIESE GURA DE SCURGERE

PIESA GURA DE SCURGERE SUPERIOARA



PIESA GURA DE SCURGERE INFERIOARA

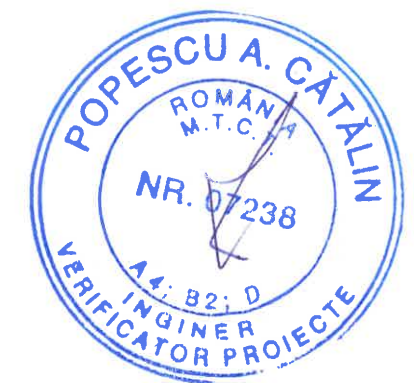


LEGENDA

1	Gratar din fonta tip carosabil
2	Piese gura de scurgere
3	Cot din PEID la 60 grade
4	Beton de egalizare
5	Etansare cu nastic

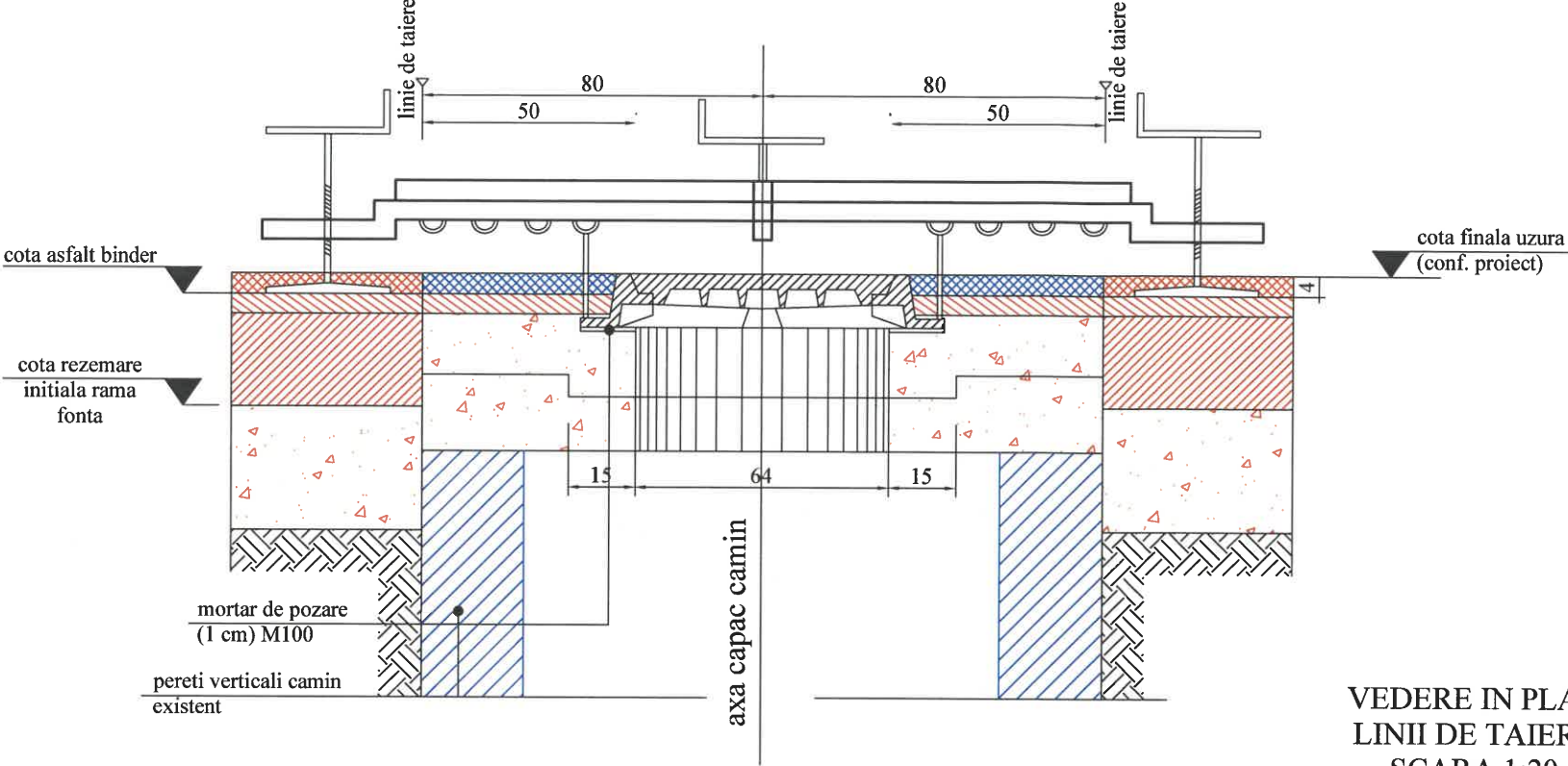
NOTA

Definitivarea gurilor de scurgere, respectiv instalarea si pozarea gratarului se va realiza odata cu stratul de uzura.
Racordul gurii de scurgere la caminul de vizitare se va realiza la o inaltime de max. 80cm fata de cota radierului.
Racordul gurilor de scurgere la caminele de vizitare se vor realiza cu o inclinare de cca. 45 in plan fata de axul conductei de canalizare.

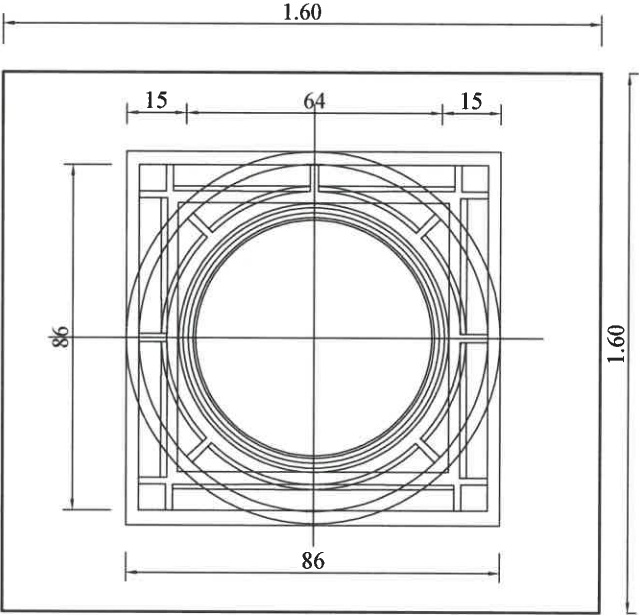


AMCO Project & Design S.R.L. Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i> Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>		Proiect nr. 750/ 2026	
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	DETALIU GURA DE SCURGERE TIP GEIGER		
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:20			
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat	ing. Ovidiu Coca		2026			
				Faza: D.A.L.I.		
				Planșa nr.: DET. 3		

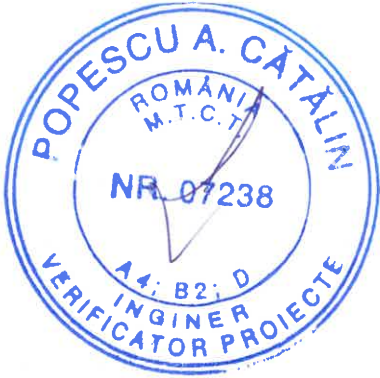
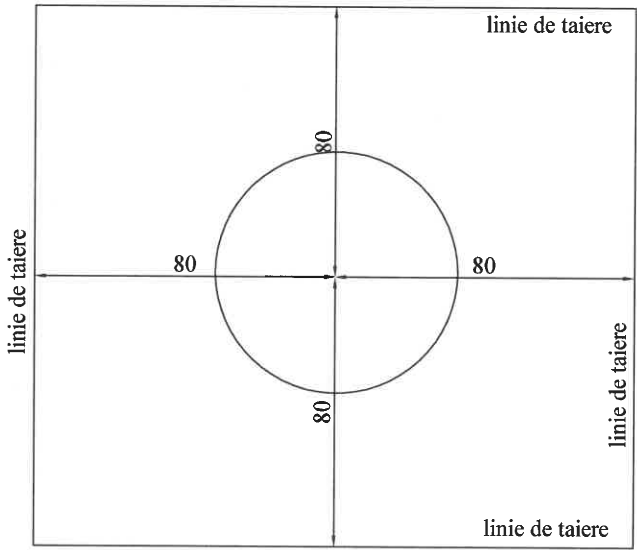
RIDICAREA LA COTA DIN PROIECT
A CAMINELOR DE VIZITARE
SCARA 1:50



VEDERE IN PLAN
SUPRABETONARE
SCARA 1:20



VEDERE IN PLAN
LINII DE TAIERE
SCARA 1:20



 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: <i>Modernizare strada 28 Noiembrie din municipiul Suceava</i> Beneficiar: <i>MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA</i>		Proiect nr. 750/ 2026	
Sef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50 / 1:20	DETALIU RIDICARE LA COTA A CAMINELOR EXISTENTE		Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca					Plansa nr.: DET. 4
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data: 2026			
Verificat	ing. Ovidiu Coca					