

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. ...121..... Data:24.04.2025
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrări de drumuri) a proiectului:

“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”

Proiect nr. 214/2025

Faza de proiectare: P.T.E.

1. Date de identificare:

- Proiectant: SC AMCO PROJECT & DESIGN SRL.....
- Beneficiar : Comuna Iaslovăț, județul Suceava.....
- Amplasament : Comuna Iaslovăț, județul Suceava.....
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 24.04.2025.....

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Investitia este impartita astfel:

- OBIECT 1 – Balastare drum comunal in lungime de 737,00 m;
- OBIECT 2 – Balastare drum comunal in lungime de 339,00 m;
- OBIECT 3 – Balastare drum comunal in lungime de 176,00 m;

Se propune balastarea a 3 tronsoane de drumuri locale in lungime de 1.252,00 m si inlocuirea podetelor tubulare colmatate

Viteza de baza (proiectare) este de 30 km – in conformitate cu Ordin MT 1296/2017.

Profilul transversal tip adoptat:

1. OBIECT 1

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 1 are o lungime care se va balasta de 737,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.

2. OBIECT 2

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 2 are o lungime care se va balasta de 339,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.

3. OBIECT 3

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 3 are o lungime care se va balasta de 176,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- Strat din pietris concasat in grosime medie de 10 cm dupa compactare;
- Strat de fundatie din balast in grosime medie de 20 cm dupa compactare;
- Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm in grosime de 25 cm dupa compactare.

Modernizare drumuri laterale:

● Obiect 1:

- Modernizare drum lateral la km. 0+183 dreapta;
- Modernizare drum lateral la km. 0+188 stanga;
- Modernizare drum lateral la km. 0+465 dreapta;
- Modernizare drum lateral la km. 0+475 stanga.

Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

● Obiect 1:

- Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 7,50 m, pe drumul lateral de la km. 0+183 dreapta;
- Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 7,50 m, pe drumul lateral de la km. 0+188 stanga;
- Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 5,00 m, pe drumul lateral de la km. 0+465 dreapta;
- Recalibrare sant din pamant intre km. 0+420 – km. 0+360 pe partea dreapta.

• Obiect 2:

- Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 10,00 m, transversal la km. 0+009;
- Montare podet tubular Tip Premo nou Ø1000, cu lungimea de 5,00 m, transversal la km. 0+303.

Lucrari de semnalizare rutiera

Prezentul proiect nu cuprinde lucrari de semnalizare orizontala si verticala, acestea vor fi evaluate intr-un proiect viitor cand drumurile vor fi modernizate la nivel de imbracaminte din beton de ciment sau beton asfaltic.

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

3. Documente ce se prezinta la verificare:

PIESE SCRISE:

CUPRINS GENERAL

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

III. CAIETE DE SARCINI

VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

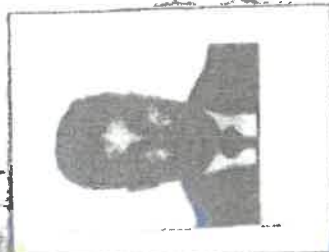
PIESE DESENATE : Plansele incluse in documentatie, conform borderou.

4. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit3..... exemplare
Investitor/Proiectant
Comuna Iaslovăț, județul Suceava
SC AMCO PROJECT & DESIGN SRL





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,
înregistrat la MTCT cu nr. 04608/2006, și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 5
din 19.04.2006, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării

04.08.2006

DIRECTOR
POSTAL-CAL
STAMĂTARE

Seria B Nr.

07238

D-na / Dl. **POPESCU A. CĂTĂLIN**

Cod numeric personal: 1640211400111

de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**,
str. **ION MIHALACHE**, nr. **119**, bl. **10**, sc. **A**,
cl. **7**, ap. **27**, județul/sectorul **1**

SE ATESTĂ

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

ÎN SPECIALITATEA: **—**

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: **REZISTENȚĂ ȘI**
STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2); IGIENĂ, SĂNĂȚATEA OMENILOR
REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László BORBÉLY

Seria B. Nr. 07238

Denumire proiect

**BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA
IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA**

Beneficiar

Comuna IASLOVĂȚ, județul Suceava



Faza de proiectare

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE



“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”

Beneficiar: Comuna IASLOVĂȚ



DENUMIREA PROIECTULUI	“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”
DENUMIREA OBIECTIVELOR	- OBIECT 1; - OBIECT 2; - OBIECT 3.
AMPLASAMENT	COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA
BENEFICIAR	Comuna Iaslovăț
PROIECTANT GENERAL	S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L. Registrul Comerțului J33/436/2019 Cod unic de înregistrare RO 40606430
NR. PROIECT/DATA	214 / 2025
FAZA	PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE
DATA ELABORĂRII PROIECTULUI	APRILIE 2025



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

drd. ing. OVIDIU COCA



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



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 întrebuințare 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**

Șef de proiect:

drd. ing. OVIDIU COCA

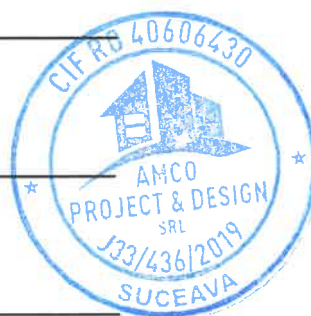


Proiectanti:

drd. ing. OVIDIU COCA



ing. IOAN SBIERA



Nr.1865... din03 aprilie 2025.....

F6

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 20 din 04 aprilie 2025

În scopul BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Ca urmare a cererii adresate de COMUNA IASLOVAT prin PRIMAR- COTOARA ION 14850370, cu domiciliul/sediul în județul SUCEAVA, comuna IASLOVĂT, sectorul/satul, cod poștal 727320, str. nr. 577, bl., sc., et., ap., telefon/fax 0230/418219, e - mail primaria_iaslovat@yahoo.com, înregistrată la nr. 1865 din joi, 3 aprilie 2025,

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul SUCEAVA, comuna IASLOVĂT, sectorul/satul, cod poștal 727320, str., nr., bl., sc., et., ap., sau identificat prin EXTRAS DE CARTE FUNCIARA NR. 38769/03.04.2025 SI INVENTARUL DOMENIULUI PRIVAT AL COMUNEI IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA (HCL nr.55 din 20.07.2016);

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ :

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul (drumuri comunale - cai de acces) este situat in intravilanul si extravilanul Comunei Iaslovat si este proprietatea COMUNEI IASLOVAT in baza Extrasului de Carte Funciara nr. 38769/ 03.04.2025 si a Inventarului domeniului Privat al Comunei Iaslovat, judetul Suceava (HCL nr. 55 din 20.07.2016)

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala a terenului - drumuri comunale - cai de acces si se doreste BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

3. REGIMUL TEHNIC
Suprafata terenurilor pentru care se solicita prezentul certificat este de 16.725 m.p. + 1995 m.p. + 661

m.p.

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE
Posibilitatea elaborării unei documentații de urbanism modificatoare: nu este cazul

Prezentul certificat de urbanism **poate fi utilizat** în scopul declarat :

BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM.
În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: nu este cazul

nu este cazul

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente

- ☒ a) certificatul de urbanism (copie);
☒ b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

☐ alimentare cu apă

☐ gaze naturale Alte avize și acorduri

☐ canalizare

☐ telefonizare

☒ VERIFICARE PROIECT

☒ EXPERTIZA

☐ alimentare cu energie electrică

☐ salubritate

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

☒ STUDIU GEOTEHNIC

☒ STUDIU TOPOGRAFIC

d.2) avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

d.3) avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

.....
.....
.....
.....
.....

Alte avize, acorduri:

.....
.....
.....

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....
.....
.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
COTOARA ION



SECRETAR,
STRUGARI DANIELA

REFERENT URBANISM,
SIRITIAN LOREDANA

Achitat taxa de - lei, conform _____ nr. _____ din _____.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului la data de _____.

În conformitate cu prevederile **Legii nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de _____ până la data de _____.

După această dată o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,
COTOARA ION**

L.S.

**SECRETAR,
STRUGARI DANIELA**

**REFERENT URBANISM,
SIRITIAN LOREDANA**

Data prelungirii valabilității : _____

Achitat taxa de _____ lei, conform _____ nr. _____ din _____.

Transmis solicitantului la data de _____.

CUPRINS GENERAL

A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
- 1.4. Ordonatorul principal de credite
- 1.5. Investitorul
- 1.6. Beneficiarul investitiei
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

- a. Descrierea amplasamentului
- b. Topografia
- c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei
- d. Geologia, seismicitatea
- e. Devierile și protejările de utilități afectate
- f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii
- g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea
- h. Căile de acces provizorii
- i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

- a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții
- b. Varianta constructivă de realizare a investiției
- c. Trasarea lucrărilor
- d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
- e. Organizarea de șantier
- f. Servicii sanitare
- g. Prezentarea proiectului pe specialitati
- h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului



i. Dispozitii finale

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1.A. Program de control al calitatii lucrarilor

III. CAIETE DE SARCINI

IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

**V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE
(FORMULARUL F6)**

VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

B. PARTI DESENATE

C. DETALII DE EXECUTIE



A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii:** BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA
- 1.2. Amplasamentul:** Comuna Iaslovăț, județul Suceava, România
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:** Nu este cazul.
- 1.4. Ordonatorul principal de credite:** Comuna Iaslovăț, jud. Suceava, Romania.
- 1.5. Investitorul:** Comuna Iaslovăț, Romania
- 1.6. Beneficiarul investitiei:** Comuna Iaslovăț, Județul Suceava, Romania
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:**

SC AMCO PROJECT & DESIGN SRL

Registrul Comerțului J33/436/2019
Cod unic de înregistrare RO 40606430

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. Descrierea amplasamentului

Lucrarea ce face obiectul investiției propuse prin această documentație este situată pe teritoriul Comunei Iaslovăț, jud. Suceava, România, Regiunea de Dezvoltare Nord – Est.

Comuna Iaslovăț, pe teritoriul careia se situeaza lucrarile care fac obiectul documentatiei de fata, este amplasata in partea de nord-est a tarii si nord-estul judetului Suceava, la o departare de 32 km de municipiul – resedinta de judet, Suceava, la 14 km de Municipiul Radauti si la cca. 450 km de Capitala Romaniei.

Din punct de vedere administrativ comuna Iaslovăț se învecinează cu:

- La Nord: Comuna Burla;
- La Sud: Orasul Cajvana;
- La Est: Orasul Milisauti;
- La Vest: Comuna Arbore.

Arterele principale de comunicație sunt:

- Drumul National 2K – ce realizează legătura între Orasul Milisauti si Orasul Solca.



b. Topografia

Teritoriul comunei Iaslovăț este o parte integrantă a Podișului Sucevei, parte dintr-o unitate structurală mult mai întinsă ce prezintă prelungirea spre sud-vest a platformei est-europene cunoscută sub denumirea de platforma moldo-podolică. Cea mai înaltă cotă de pe teritoriul comunei este de 488 metri, iar cea mai joasă este 317 metri.

Se remarcă existența următoarelor dealuri: Dealul Bădeuți (circa 365 metri), Dealul Dolina (circa 441 metri), Dealul Burla (circa 438 metri) și Dealul Făgețel (circa 410 metri). Din punct de vedere geologic pe teritoriul orașului se remarcă existența unității de platformă (nisipuri, pietrișuri, argile, marne, gresii) prin depozite cuaternare în partea de nord-est și depozite sarmetian-inferioare în restul localității.

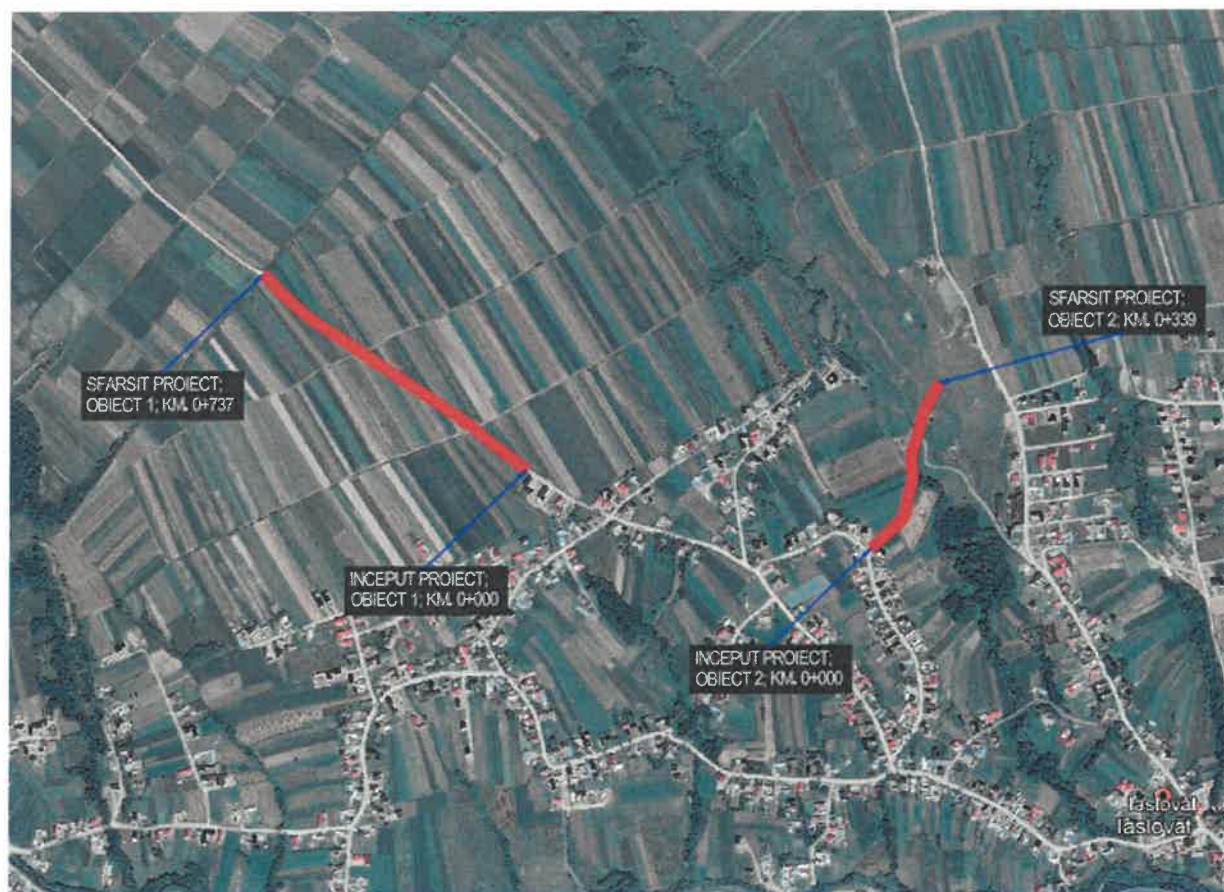


Fig. 1. Plan de amplasare în zonă – OBIECT 1 si OBIECT 2



Fig. 1.1 Plan de amplasare în zonă – OBIECT 3

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul comunei Iaslovăț este caracteristic regiunilor de podiș cu temperaturi moderate, media anuală fiind de 8 grade celsius. Localitatea poate fi încadrată în zona climatică temperat continentală, având ierni reci și relativ lungi și veri calde.

Direcția dominantă a vânturilor este dinspre NV și SE.

Repartiția precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități căzând în perioada de vegetație, adică în lunile mai, iunie și iulie. Media anuală cumulată a precipitațiilor este de 600-650 mm, în perioada de vegetație ajungând la sol 300 mm. Perioadele de secetă se semnalează de obicei la sfârșitul verii.

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

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

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm – 110.0cm (harta de mai jos).

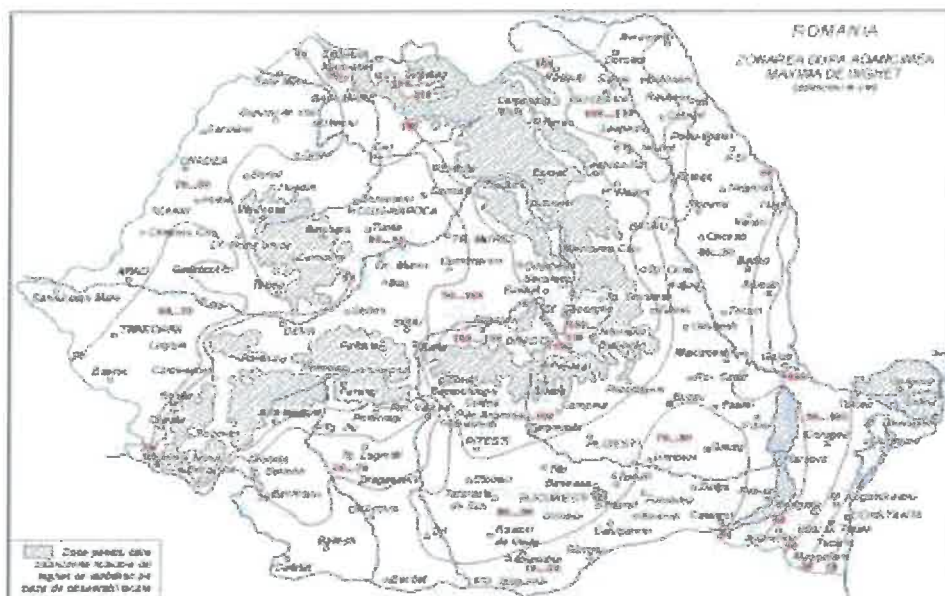


Fig. 2. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

d. Geologia, seismicitatea

Altitudinea terenului in zona este cuprinsa intre 380 m si 400 m.

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" –la gradul 6 pe scara MSK (harta de mai jos).

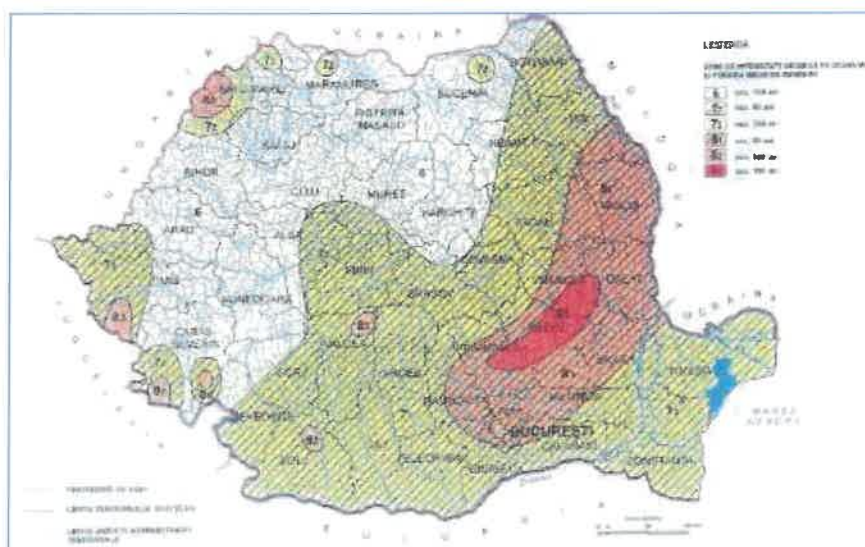


Fig.3. SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social- culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g – coeficient seismic; T_C –perioadă de colț [s]):

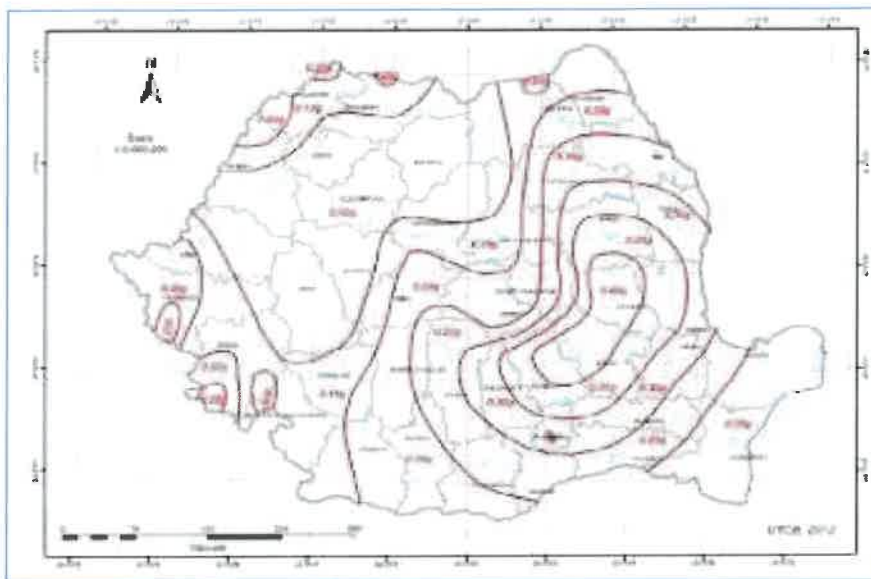


Fig.4. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.15 \text{ g}$
- $T_c = 0.70 \text{ sec}$

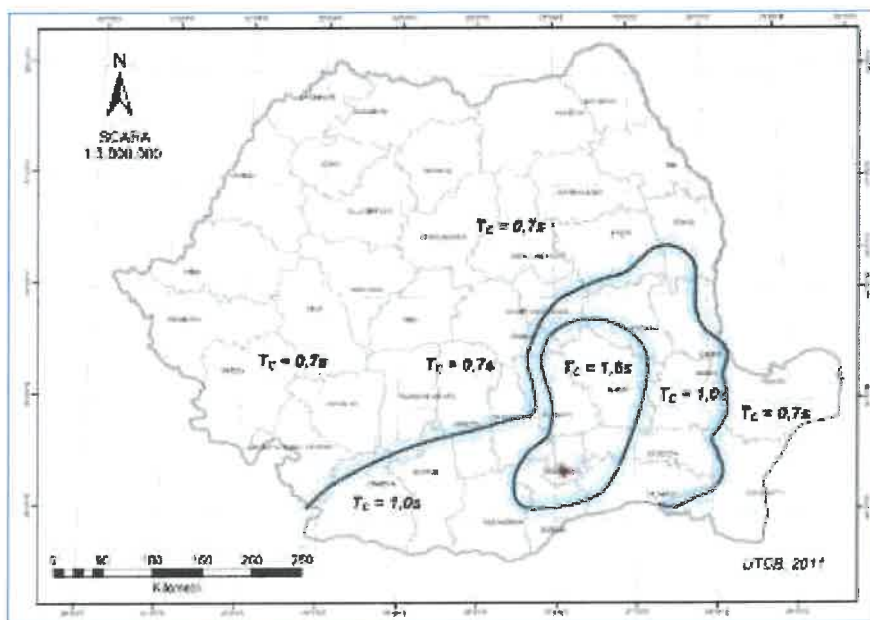


Fig.5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

e. Devierile și protejările de utilități afectate

În cadrul investiției nu sunt prevăzute devieri de utilități existente nici protejarea acestora.

La execuția lucrărilor se vor respecta condițiile din toate avizele/acordurile obținute, cu privire la execuția lucrărilor în zona cu utilități existente.

În cazul în care pe perioada de execuție a lucrărilor se identifică rețele existente se va opri execuția lucrărilor și se va anunța Beneficiarul lucrării pentru identificarea rețelelor, anunțarea administratorilor acestora precum și luarea măsurilor care se impun.

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Pentru lucrările definitive nu este necesară asigurarea surselor de apă, energie electrică, gaze, telefon.

În ceea ce privește lucrările provizorii, Organizarea de șantier, asigurarea utilitatilor cade în sarcina Constructorului. Acestea se obțin din surse locale cu acordul furnizorilor.

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul către obiectivul de investiție se realizează din căile de acces existente, din drumurile comunale, drumuri județene și naționale.

h. Căile de acces provizorii

Căile de acces provizorii necesare, dacă se constată necesitatea acestora și se fundamentează în acest scop, se vor identifica și stabili împreună cu Beneficiarul și se vor amenaja corespunzător conform cerințelor ambelor părți.

i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.



2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investiție - **BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA** sunt următoarele:

Investitia este impartita astfel:

- OBIECT 1 – Balastare drum comunal in lungime de 737,00 m;
- OBIECT 2 – Balastare drum comunal in lungime de 339,00 m;
- OBIECT 3 – Balastare drum comunal in lungime de 176,00 m;
- Se va inlocui podetul existent de pe Obiectul 2 la km. 0+009 cu un podet existent nou, tip Premo Ø500, cu lungimea de 10.00 m;
- Se va inlocui podetul existent de pe Obiectul 2 la km. 0+303 cu un podet existent nou, tip Premo Ø1000, cu lungimea de 5.00 m;
- Se vor moderniza drumurile laterale pe o lungime de 5.00 m si se vor inlocui podetele existente acolo unde este cazul, conform planului de situatie proiectat.

b. Varianta constructivă de realizare a investiției

D.p.d.v. al variantei constructive, lucrarile de balastare se vor executa pe amplasamentul investitiei, cu materiale transportate de la furnizori si puse in opera in situ.

c. Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrarilor pe teren se va realiza conform Detaliilor de executie – Coordonate trasare, a Planurilor de situatie, Profilelor de executie, utilizandu-se aparatura performanta de tip GPS, statii totale, nivele.

Materializarea punctelor pe teren se va face cu ajutorul pichetilor si a altor repere.

La finalizarea trasarii lucrarilor se va intocmi un Proces verbal de trasare.

d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrarile executate vor fi protejate prin semnalizare corespunzatoare.

Se va evita lasarea sapaturilor deschise nesemnalizate si nesupravegheate sau a diverselor materiale nesemnalizate corespunzator, pentru prevenirea oricaror accidente de circulatie sau de munca.

Materialele necesare executiei lucrarilor vor fi pastrate in cadrul organizarii de santier in conditii optime pentru prevenirea degradarilor, furturilor iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu în afara gabaritului de libera trecere, pe platforme special amenajate. Acestea vor fi supravegheate in permanenta de o persoana desemnata in acest scop.

In „Caietele de sarcini” se prevad masurile pentru protejarea lucrarilor în executie, inclusiv a materialelor.

Se vor respecta cerintele Beneficiarului in aceste privinte.

Se vor respecta normativele si legile in vigoare.

e. Organizarea de șantier

Organizarea de santier cade in sarcina Constructorului in ceea ce priveste necesitatea si stabilirea amplasamentului acesteia, dotarile necesare, supravegherea.

Constructorul va obtine acordul Beneficiarului in ceea ce priveste amplasamentul organizarii de santier. Astfel, Constructorul va intocmi o documentatie (amplasare, mod de realizare, dotari, etc.) prin care va solicita Beneficiarului lucrarii avizarea executiei organizarii de santier.

Organizarea de santier va fi amplasata pe platforme special amenajate. Dotarea va fi corespunzatoare.

Dupa terminarea executiei lucrarilor la obiectivului de investitie, Constructorul va aduce terenul ocupat de organizarea de santier la starea initiala.

f. Servicii sanitare

In caz de urgente medicale se va apela la serviciile medicale din localitate sau localitatile invecinate.

In caz de urgente majore se va apela telefonic la numarul 112-Sistemul National unic pentru Apeluri de Urgenta.

In incinta santierului sau la punctele de lucru vor exista puncte de prim ajutor si persoane instruite in acest scop.

g. Prezentarea proiectului pe specialitati

Proiectul Tehnic de execuție a fost organizat conform HG 907 din 2016 și este structurat după cum urmează:

A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

III. CAIETE DE SARCINI

IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

B. PARTI DESENATE

C. DETALII DE EXECUTIE

h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului

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

Astfel, lucrările proiectate se încadrează în **categoria de importanta „C”** - construcție de importanta normala.

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

1. Lucrari de drumuri: A4, B2, D.



i. Dispozitii finale

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prescriptiilor, normativelor, a actelor normative in vigoare.

Receptia lucrarilor din punct de vedere al calitatii lucrarilor se va face in conformitate cu normativele si legislatia tehnica in vigoare, cu Caietele de sarcini si Programul pentru controlul calitatii lucrarilor.



Intocmit;

Ing. OVIDIU COCA

SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL



A. PARTI SCRISE

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE - LUCRARI DE DRUMURI

II.1.1 Generalități

Prezenta documentație tehnică cuprinde datele specifice aferente lucrărilor de balastare a 3 tronsoane de drumuri locale și înlocuirea podetelor colmatate, lucrări executate în comuna Iaslovăț, județul Suceava.

Pentru executia lucrărilor nu sunt necesare exproprieri sau schimbări de terenuri.

Baza de proiectare

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu legislația 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 MT 1296/2017) este de 30km/h. Drumurile se încadrează în categoria a-V a.

Verificarea proiectului

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în categoria de importanță C, construcție de importanță normală, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A₄-B₂-D.

II.1.2 Descrierea soluției tehnice

II.1.2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Prin acest proiect se propune **balastarea a 3 tronsoane de drumuri locale în lungime de 1.252,00 m și înlocuirea podetelor tubulare colmatate, în comuna Iaslovat, județul Suceava**. Drumurile la momentul actual sunt la nivel de pamant, ceea ce duce la o foarte mare dificultate a desfășurării traficului rutier, mai ales pe anotimp ploios.

Imobilele – terenurile au funcțiunea curentă de suprafață rutieră, aflându-se în proprietatea și administrarea Comunei Iaslovat. Terenul necesar realizării lucrărilor de balastare face parte din patrimoniul Primăriei IASLOVAT. Lucrările de drum au fost astfel proiectate încât să se încadreze în ampriza actuală, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public în cadrul limitei cadastrale. Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură (PIETRUIRE, reabilitare, modernizare sau construcții noi) să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.



Suprafata de teren necesara lucrarilor prezentate este de aproximativ **6.300,00 mp**. Au fost luate în calcul suprafețele platformei drumului și a lucrarilor anexe.

SITUAȚIA EXISTENTĂ – DRUMURI DE PAMANT:

La aceasta data drumurile publice care face obiectul prezentei documentatii, au urmatoarele caracteristici:

- ✓Drumurile fiind la nivel de pamant, nu au capacitate portanta corespunzatoare pentru preluarea traficului rutier existent, fapt ce a dus la aparitia degradarilor;
- ✓Dintre degradarile existente pot fi mentionate gropi, denivelari în profil longitudinal si transversal, foarte mari burdusiri si fagase pe anotimp ploios.

Aceste conditii grele de circulatie in zona a contribuit la scaderea activitatilor economice, situatia actuala fiind caracterizata prin:

- activitatea economica slab reprezentata de activitati de prestari servicii;
- starea drumurilor existente presupune ridicarea costurilor de întreținere ale vehiculelor.

Prezentul proiect cuprinde urmatoarele lucrari:

1. Balastare 3 tronsoane (3 obiecte) de drumuri locale in lungime toala de 1.252,00 m;
2. Executie lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale (podete tubulare, santuri din pamant).

II.1.2.2 SITUAȚIA PROIECTATĂ

Elemente geometrice si constructive

Nr Crt.	Denumire DRUM	Lungime DRUM (m)	Latime parte carosabila (m)
1.	OBIECT 1	737,00	- Km 0+000 – km 0+737 – 4.00 m
2.	OBIECT 2	339,00	- Km 0+000 – km 0+339 – 4.00 m
3.	OBIECT 3	176,00	- Km 0+000 – km 0+176 – 4.00 m

LUCRARI DE DRUM

Avand in vedere ca drumurile sunt la nivel de pamant, pentru modernizarea lor investitiile se vor face etapizat, in functiile de fondurile beneficiarului. Prezentul proiect prezinta modernizarea drumurilor la nivel de balast. Intr-o investitie viitoare acestea se vor moderniza la nivel de imbracaminte din beton de ciment sau beton asfaltic. Linia rosie s-a proiectat in medie cu 10 cm peste nivelul drumului existent, structura rutiera se va realiza dupa decaparea stratului vegetal si compactarea patului drumului.



Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- **Strat din pietris concasat** in grosime medie de 10 cm dupa compactare;
- **Strat de fundatie din balast** in grosime medie de 20 cm dupa compactare;
- **Strat de forma din refuz de ciur** 31-70 mm in grosime de 25 cm dupa compactare.

1. OBIECT 1

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 1 are o lungime care se va balasta de 737,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.

2. OBIECT 2

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 2 are o lungime care se va balasta de 339,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.

3. OBIECT 3

Tronsonul de Drum Local – OBIECT 3 are o lungime care se va balasta de 176,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabila in latime de 4.00 m cu 2 acostamente de 0.50 m cu panta unica de 2,5%.



Principalele caracteristici ale drumurilor sunt următoarele:

Traseul in plan

Lungimea totala a drumurilor care se vor balasta este de 1.252,00 metri (1,252 km).

Viteza de baza (proiectare) este de 30 km – in conformitate cu Ordin MT 1296/2017.

Categorie drum: V, conform STAS 10144-3.

Drumurile publice propuse pentru balastare au curbe tratate conform STAS 863/85, racordarea aliniamentelor făcându-se cu arc de cerc, menținându-se cat mai mult traseul drumului existent. Traseul proiectat este condiționat în mare parte de traseul existent, traseul proiectat păstrează în proporție de 100% traseul actual, având o sinuozitate redusă, pentru care a fost necesara îmbunatatirea elementelor geometrice ale curbelor de racordare în plan, dar care sa nu conducă la lucrări importante ca demolari și pentru a nu fi necesare corectari sau retrageri de garduri ale proprietatilor particulare.

Pe baza celor sus amintite, se metionează ca prin lucrarile prevăzute in proiect, se imbunatatesc conditiile de circulatie si nu intervin modificari in ceea ce priveste amenajarea teritoriului, lucrarile proiectate avind amplasamentul in cadrul zonei existente a drumului nefiind necesare expropriieri.

Profilul longitudinal

Elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corectiile care s-au impus, profilul longitudinal fiind proiectat avandu-se in vedere structura rutiera adoptata. In profil longitudinal linia roșie a fost in general proiectata cu circa 10 cm peste cota nivelului actual, structura noua se va executa dupa decaparea stratului vegetal si compactarea patului drumului.

Prin proiect s-a urmarit realizarea unor declivitati in profil longitudinal si transversal care sa asigure scurgerea si evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil, proiectul necuprinzand lucrari de scurgere a apelor.

Profilul transversal

In profil transversal drumurile au fost prevazute cu urmatoarele elemente:

a. Partea carosabila cu latimea de 4.00 m si 2 acostamente de 0.50 m cu panta de 4% spre exterior, cu o banda de circulatie;

Panta transversala a partii carosabile este de 2,5% (panta unica).

Latimea partii carosabile s-a adoptat din considerente tehnico-economice, functie de conditiile existente din teren (traseu existent) si cerintele beneficiarului - Comuna Iaslovat.

Lungimea totala propusa pentru balastare este de **1.252,00 m.**

Structura rutiera

Pentru balastarea drumurilor aflate la momentul actual la nivel de pamant s-a adoptat solutia conform expertizei tehnice elaborata de EXPERT TEHNIC Dr. Ing. Radu Luca.

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- **Strat din pietris concasat** in grosime medie de 10 cm dupa compactare;
- **Strat de fundatie din balast** in grosime medie de 20 cm dupa compactare;
- **Strat de forma din refuz de ciur** 31-70 mm in grosime de 25 cm dupa compactare.



Structura rutiera a fost dimensionata pentru un trafic redus.

MODERNIZARE DRUMURI LATERALE:

- Obiect 1:
 - Modernizare drum lateral la km. 0+183 dreapta;

- Modernizare drum lateral la km. 0+188 stanga;
- Modernizare drum lateral la km. 0+465 dreapta;
- Modernizare drum lateral la km. 0+475 stanga.

LUCRARI DE COLECTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE

- Obiect 1:
 - Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 7,50 m, pe drumul lateral de la km. 0+183 dreapta;
 - Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 7,50 m, pe drumul lateral de la km. 0+188 stanga;
 - Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 5,00 m, pe drumul lateral de la km. 0+465 dreapta;
 - Recalibrare sant din pamant intre km. 0+420 – km. 0+360 pe partea dreapta.
- Obiect 2:
 - Inlocuire podet existent cu podet tubular Tip Premo nou Ø500, cu lungimea de 10,00 m, transversal la km. 0+009;
 - Montare podet tubular Tip Premo nou Ø1000, cu lungimea de 5,00 m, transversal la km. 0+303.



In momentul realizarii prezentului Proiect Tehnic de Executie podetele tubulare necesare executiei lucrarilor se afla in inventarul primariei Iaslovat, asadar nu este necesara achizitionarea lor. Podetele se vor monta si se vor executa timpanele din beton armat, conform detaliilor de executie.

LUCRARI DE SEMNALIZARE 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 drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte

norme, standarde și prevederi legale în vigoare. Se impune semnalizarea corespunzătoare pentru evitarea oricărui feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

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

Prezentul proiect nu cuprinde lucrări de semnalizare orizontală și verticală, acestea vor fi evaluate într-un proiect viitor când drumurile vor fi modernizate la nivel de îmbracaminte din beton de ciment sau beton asfaltic.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ, A CLASEI DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Determinarea punctajului acordat

Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1.00	3	2	6	2
2.	1.00	2	4	1	2
3.	1.00	2	2	1	2
4.	1.00	3	6	2	1
5.	1.00	3	4	4	2
6.	1.00	2	4	1	1
Total		15			
Categoria de importanță			" C " - normală		

Categoria de importanță a construcției		Punctaj
Excepțională	A	> 30
Deosebită	B	18 - 20
Normală	C	6 - 17
Redusă	D	< 5

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală.

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97,
- Clasa tehnică V

Conform Catalog din 30.11.2004 (pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.3. – Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcale, parapete, marcaje, semne de circulație)

Subclasa 1.3.71. – cu îmbrăcăminte din balast, pământ stabilizat sau macadam.

Conform acestei încadrări, durata normată de viață a obiectivului este între 16-24 ani.



MĂSURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Amplasarea, constructia si intretinerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafete de teren, consumarea de materiale de constructii din litosfera si folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cit si asupra atmosferei, faunei, vegetatiei, apei si solului.

Prin modernizarea drumurilor s-au luat masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, declivitati) care sa permita circulatia cu viteza cit mai uniforma diminuind astfel emisia de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului si vibratiilor din rularea autovehiculelor s-au luat masuri privind obtinerea unei planeitati sporite si alegerea unei imbracaminti rutiere din beton asfaltic.

Se va avea in vedere ca resturile rămase in urma lucrarilor să nu afecteze cadrul natural.

Beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluate si adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor si gurilor de scurgere, pentru ca acestea sa functioneze la intreaga lor capacitate.

Incadrarea Documentatiei In Legislatia Generala de Proiectare

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

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții actualizata prin legea 177/2015;
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național ;
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător

- Ordin 777/2003- privind aprobarea îndrumatorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994 reactualizată în anul 2012 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;
- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă ;

Soluții Privind Postutilizarea Construcțiilor Si Urmărirea Coporatariei Construcțiilor Conform Normativ P130/99 și HG 766/97

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Pentru drumurile și podurile de categoriile de importanță B și C, urmărirea curentă are ca obiectiv menținerea lor la parametrii tehnici proiectați.

Constatările făcute cu ocazia urmăririi curente se înscriu în fișa drumului și se anexează la cartea tehnică a construcției.

Urmărirea curentă la drumuri trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparații și constă în verificări și observații cu privire la:

a) Starea tehnică a drumului definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție.

b) modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;

c) calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;

d) modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;

e) starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;

f) starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de drumului.

Urmărirea curentă se realizează:

– lunar, pentru drumuri și străzi

– semestrial lucrări de consolidări apărări de maluri și în mod obligatoriu după trecerea apelor mari de primăvară și toamnă și după ploi torențiale, cutremure și accidente.

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.

Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmăririi speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspecția de stat în construcții;

b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmăririi speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecția de Stat în Construcții;

b) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind ale drumului și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;

- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;

b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;

c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;

b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;

c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectori de șantier autorizați.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;

b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:

- a) la cererea proprietarului;
- b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:

- construcția a fost executată fără autorizație de construire;
- construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;

- construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol;

- cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;

- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;

- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;

- condiții tehnice de calitate;

- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;

- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;

- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;

- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;

- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;

- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;

- suspendarea utilităților;

- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;

- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dezechiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;

- demontarea părților și a elementelor de construcție;

- demolarea părților de construcție nedemontabile;

- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea componentelor și a produselor re folosibile și sortarea lor pe categorii;

- transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;
- d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;
- b) să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;
- c) să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;
- b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;
- c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;



Intocmit,
ing. Ovidiu COCA

SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL



II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

VIZAT I.S.C.

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PENTRU INVESTITIA

„BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA”

Beneficiarul lucrării: Comuna Iaslovăț, Județul Suceava, România, reprezentat prin
dirigintele de santier, _____

Constructor: _____

Proiectant: S.C. AMCO PROJECT&DESIGN SRL

În conformitate cu legea 10/1995, H.G. 261/1994, H.G. 343/2017, HG 766/1997,
Normativul C56-85, se stabilesc, de comun acord, prezentul program de control al calității
lucrărilor pe faze de execuție, astfel:

Nr. crt.	Fazele de lucrari care se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente de atestare.	Documentul scris care se incheie: PV - proces verbal PVLA - proces verbal de lucrari ascunse PVRC - proces verbal de receptie calitativa PVFD - proces verbal de faza det.	Intocmeste si semneaza: I - Inspectia in Constructii B - Beneficiar C - Constructor P - Proiectant	Numarul si data actului intocmit la verificarile executate (se completeaza de catre beneficiar)
0	1	2	3	4
1.	Predare amplasament	PV	B-C-P	
2.	Receptie cota si natura teren fundare (compactare pat drum)	PVLA	B-C	
3.	Montare podete tubulare Ø500/ Ø1000 si executie timpane din beton armat C30/37	PVRC	B-C-P	
4.	Executie strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm (compactare, profilare) - 25 cm grosime	PVLA	B-C	
5.	Executie strat de fundatie din balast - 20 cm grosime	PVRC	B-C-P	
6.	Executie strat din pietris concasat - 10 cm grosime	PVRC	B-C-P	

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

7.	Modernizare drumuri laterale	PV	B-C	
8.	Reprofilare sant din pamant	PV	B-C	
9.	Receptie la terminarea lucrarilor	PV	B-C-P	

Notă:

Coloana nr. 4 se completează la data încheierii documentului.

Executantul va anunța în scris ceilalți factori pentru participarea la faza de verificare, cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările.

La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea tehnică a construcției.

Prezentul program poate fi completat de către Beneficiar cu lucrările ce urmează a fi controlate.

Orice alte stadii fizice controlate de Executant, Beneficiar, Inspecția în Construcții, Proiectant, vor fi trecute în prezentul program de control al calității lucrărilor.

Beneficiarul poate stabili și alte etape ale lucrării ca și faze determinante.

Beneficiarul are obligația să anunțe Inspectoratul Teritorial în Construcții înainte de începerea lucrărilor. Reprezentantul Inspectoratului Teritorial în Construcții va stabili fazele de lucrări la care să fie invitat.



Beneficiar,

Constructor,

Proiectant,



A. PARTI SCRISE
III. CAIETE DE SARCINI

Prezentele Caiete de sarcini conțin specificațiile tehnice privind execuția și recepția obiectivelor cuprinse în Proiectul Tehnic de Execuție în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

La execuția obiectivelor se vor respecta prevederile standardelor și normativelor în vigoare, la data execuției, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentelor Caiete de sarcini.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare asigurării semnalizării lucrărilor în conformitate cu reglementările și legislația în vigoare.

Semnalizarea lucrărilor și asigurarea sănătății și securității în muncă pe tot parcursul derulării execuției, se va efectua conform prevederilor din Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației rutiere sau de instituire a restricțiilor, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice, publicat în M.O. nr.397/24.08.2000 și broșură precum și a altor prevederi în conformitate cu legislația în vigoare, funcție de natura investiției.

Se vor respecta și Instrucțiunile privind Sănătatea și Securitatea în Muncă privind lucrările de construcții, întreținere și exploatare a drumurilor și podurilor, cu respectarea legislației în vigoare la data execuției lucrărilor.



Lista Caietelor de sarcini care fac parte din documentația tehnică:

Numar	Denumire	Pag.
CAIET DE SARCINI NR. 1	Lucrari de terasamente	1-17
CAIET DE SARCINI NR. 2	Straturi de forma	1-12
CAIET DE SARCINI NR. 3	Straturi / fundatii de balast si/sau de balast amestec optimal	1-12
CAIET DE SARCINI NR. 4	Executia podetelor pentru preluarea si evacuarea apelor meteorice. Podete tubulare	1-9



VOLUM III - CAIETE DE SARCINI

1. DATE TEHNICE GENERALE

Prezentul caiet de sarcini tratează realizarea investiției "BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA" cu respectarea unor principii generale privind:

- funcționalitatea
- capacitatea de rezistență
- eficiența economică
- estetica.

La proiectarea lucrărilor s-au avut în vedere pretențiile emise de către Primăria COMUNEI IASLOVĂȚ, studiile topo, expertizele tehnice, studiile geotehnice, Normativ PD 17B/2009, AND 605 din 2016, STAS 863/1985, STAS 10144/1-1990, STAS 10144/2-1991, Ordin 49/1998, Legea 10/1995.



2. PREVEDERI GENERALE PENTRU EXECUȚIE

Constructorul va realiza lucrările pe baza planurilor și ale pieselor scrise și desenate din documentație, cu respectarea strictă a prevederilor din documentația tehnico-economică.

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995 - articolul 24, antreprenorul general va numi un responsabil tehnic atestat care să răspundă de realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Lucrarea se încadrează conform prevederilor Ordinul MLPAT Nr. 31/N/2 octombrie 1995 în categoria de importanță "C" – construcții de importanță normală.

Autoritatea contractantă va face toate demersurile pentru finalizarea integrală a investiției, și asigurarea fondurilor necesare desfășurării corecte a lucrărilor proiectate.

3. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Pentru execuția unor lucrări de calitate se va asigura recepția lucrărilor pe faze de execuție și recepția finală.

La execuția lucrărilor se va ține cont de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Recepția finală se va organiza în conformitate cu legislația în vigoare.

4. EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

După încheierea perioadei legale de garanție, conform prevederilor legale, de corecta exploatare, întreținere și eventuale reparații, este direct răspunzătoare Autoritatea Contractantă, respectiv Primăria COMUNEI IASLOVĂȚ.

DIRECTOR,
drd. ing. OVIDIU COCA



**CAIET DE SARCINI NR. 1
LUCRĂRI DE TERASAMENTE**

CUPRINS

CAPITOLUL I – GENERALITĂȚI.....	2
1. Domeniu de aplicare.....	2
2. Prevederi generale	2
CAPITOLUL II - MATERIALE FOLOSITE.....	2
3. Pământ vegetal	2
4. Conditii de admisibilitate pentru Pământuri pentru terasamente.....	3
5. Apa de compactare	6
6. Pământuri pentru straturi de protecție	6
7. Verificarea calității pământurilor	6
CAPITOLUL III - EXECUTAREA TERASAMENTELOR.....	7
8. Trasarea și pichetajul lucrărilor	7
9. Lucrări pregătitoare	8
10. Pregătirea terenului de fundare	14
11. Executia rambleurilor	15
12. Executia șanturilor și rigolelor	20
13. Finisarea platformei	20
14. Acoperirea cu pământ vegetal.....	20
15. Drenarea apelor subterane.....	20
16. Întreținerea în timpul termenului de garanție.....	21
17. Controlul executiei lucrărilor	21
18. Realizarea casetelor de lărgire a structurilor rutiere existente.....	24
CAPITOLUL IV - RECEPTIA LUCRĂRII	25
19. Receptia de fază pentru lucrări ascunse	25
20. Receptia la terminarea lucrărilor	26
21. Receptia finală	26



S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA”

Proiect Tehnic de Execuție

22.	ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚA	28
-----	--------------------------------------	----

CAPITOLUL I – GENERALITĂȚI

1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea terasamentelor pentru modernizarea, construcția și reconstrucția drumurilor publice. El cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea debleurilor, rambleurilor, transporturilor, compactarea, nivelarea și finisarea lucrărilor, controlul calității și condițiile de recepție.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914, C182-77 – Normativ privind executia mecanizata a terasamentelor de drumuri și alte standarde și normative în vigoare, la data executiei, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin mijloace proprii sau prin colaborare cu alte unități de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini. 2.3. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea Inginerului, și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.5. Antreprenorul este obligat să țină evidenta zilnică a terasamentelor executate, cu rezultatele testelor și a celorlalte cerințe.

2.6. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini Inginerul poate dispune întreruperea executiei lucrărilor și luarea măsurilor care se impun, pe cheltuiuala Antreprenorului.

2.7. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului (diriginte de șantier).

CAPITOLUL II - MATERIALE FOLOSITE

3. PĂMÂNT VEGETAL

Pentru acoperirea suprafețelor de rambieu sau debleu se folosește pământ vegetal rezultat de la curățirea terenului și cel adus de pe alte suprafețe de teren, cu pământ vegetal corespunzător.

4. CONDITII DE ADMISIBILITATE PENTRU PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

4.1. Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform AND 530, STAS 2914 și identificate

conform SR EN ISO 14688-1, SR EN ISO 14688-2 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b.

4.2. Pământurile clasificate ca „foarte bune” (tip 1a, 1b, 2a) pot fi folosite în orice condiții climaterice și hidrologice, la orice înălțime de terasament, fără a se lua măsuri speciale.

4.3. Pământurile clasificate ca „bune” (tip 2b) pot fi de asemenea utilizate în orice condiții climaterice, hidrologice și la orice înălțime de terasament, compactarea lor necesitând o tehnologie adecvată.

4.4. Pământurile prăfoase și argiloase, clasificate ca „mediocre” (tip 3a, 3b, 4a, 4b, 4c) în cazul când condițiile hidrologice locale sunt mediocre și nefavorabile, vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1, STAS 1709/2, STAS 1709/3 privind acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drum și cu STAS 2914 cu privire la materialele utilizate la terasamente.

4.5. În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, executate în pământuri „rele” (tip 4d și 4e) sau „foarte rele” (tip 4f) sau a celor cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cmc pot fi folosite în corpul rambleelor numai după îmbunătățire. Acestea vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianti (var, cenusă de furnal, lianti hidraulici, enzime, etc.). Înlocuirea sau stabilizarea se vor face pe toată lățimea platformei, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor „rele” și de minimum 50 cm în cazul pământurilor „foarte rele” sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cmc. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale concrete, de către Inginer.

Pentru pământurile argiloase (categoria „rea”), simbolul 4d, se recomandă fie înlocuirea, fie stabilizarea lor cu lianti hidraulici, stabilizatori chimici, etc. sau alte produse agrementate tehnic în acest scop, pe o grosime de minimum 15 cm.

4.6. Realizarea terasamentelor în rambleu, în care se utilizează pământuri simbol 4d (anorganice) și 4e (cu materii organice peste 5%) a căror calitate conform tabelului 1b este „rea”, conform STAS 2914 este necesar ca alegerea soluției de punere în operă și eventualele măsuri de îmbunătățire să fie fundamentate cu probe de laborator pe considerente tehnico-economice.

4.7. Nu se vor utiliza în ramblee pământurile organice, pământurile cu consistență redusă ca mături, nămoluri, pământurile turboase și vegetale, precum și pământurile cu conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgări de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice în putrefacție (brazde, frunziș, rădăcini, crengi, etc).

Criterii de admisibilitate ale pământurilor folosite ca material pentru terasamente (conform STAS 2914)

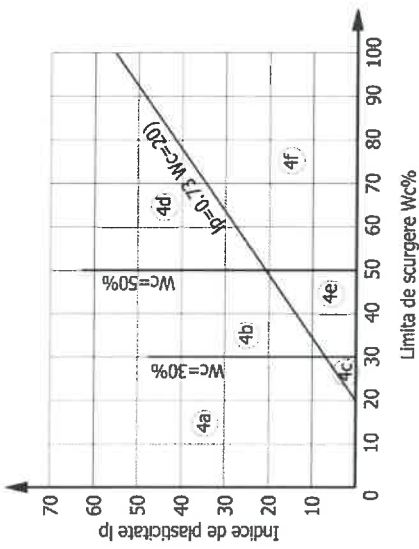
Tabel 1.a

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri	Simbol	Granulozitate			Coeficient de neuniformitate U_n	Indice de plasticitate I_p fractiune sub 0,5 mm	Umflare liberă, U_L , %	Calitate ca material pentru terasamente
		Continut în părți fine în % din masa total pentru:	$d < 0,005$ min	$d < 0,05$ min	$d < 0,25$ min			
1. Pământuri necoezive grosiere fracțiunea mai mare de 2 mm reprezintă mai mult de 50%	1a	cu foarte puține părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) insensibilitate la îngheț-dezghet și la variațiile de umiditate	<1	<10	<20	0	-	Foarte bună
Blocuri, bolovăniș, pietriș	1b	idem 1a, însă uniforme (granulozitate discontinuă)						Foarte bună
2. Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%)	2a	cu părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet, insensibile la variațiile de umiditate	<6	<20	<40	≤ 10	-	Foarte bună
Nisip cu pietriș, nisip mare mijlociu sau fin	2b	idem 2 a, însă uniforme (granulozitate discontinuă)						Bună
3. Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) cu liant constituit din pământuri coezive.	3a	cu multe părți fine, foarte sensibile la îngheț-dezghet, fracțiunea fină prezintă umflare liberă (respectiv contractie) redusă	≥ 6	≥ 20	≥ 40	> 10	≤ 40	Mediocră
Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin cu liant prăfos sau argilos	3b	idem 3a însă fracțiunea fină prezintă umflare liberă medie sau mare					> 40	Mediocră

NOTA: În terasamente se poate folosi și material provenit din derocări, în condițiile arătate în prezentul caiet de sarcini.

Criterii de admisibilitate ale pământurilor folosite ca material pentru terasamente (conform STAS 2914)

Tabel 1.b

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri		Simbol	Granulozitate	Indice de plasticitate Ip pentru fracțiune sub 0,5 mm	Umflare liberă, UL %	Calitate ca material pentru terasamente
			Conform nomogramei Casagrande			
4.Pământuri coezive: nisip prăfos, nisip argilos, praf argilos, nisip praf argilos, argilă prăfoasă, argilă prăfoasă, argilă, argilă grasă		4a		<10	<40	Mediocră
		4b		<35	<70	Mediocră
		4c		≤10	<40	Mediocră
		4d		>35	>70	Rea
		4e		<35	<75	Rea
		4f		-	>40	Foarte rea

* Materiile organice sunt notate cu MO

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

4.8. Pentru executia terasamentelor se pot folosi și alte materiale (deșeuri și subproduse industriale, pământuri tratate/stabilizate, etc.). Caracteristicile acestor materiale vor fi precizate prin proiect/caiete de sarcini speciale.

5. APA DE COMPACTARE

5.1. Apa necesară compactării rambleurilor nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

6. PĂMÂNTURI PENTRU STRATURI DE PROTECTIE

Pământurile care se vor folosi la realizarea straturilor de protecție a rambleurilor trebuie să aibe calitățile pământurilor care se admit la realizarea rambleurilor, fiind excluse toate nisipurile și pietrișurile aluvionare. Aceste pământuri nu trebuie să aibă elemente cu dimensiuni mai mari de 100mm.

7. VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

7.1. Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale acestuia, prevăzute în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt	Caracteristici care se verifică	Frecvente minime	Metode de determinare conform
1	Compoziția granulometrică	În funcție de heterogenitatea pământului utilizat, însă nu va fi mai mică decât trei teste în secțiuni diferite (dreapta, ax, stânga) la fiecare: -1000 m ² pentru fiecare strat din corpul umpluturii -1000 m ² pentru fiecare strat din zona activă	STAS 1913/5 SR EN ISO 14688-2
2	Limita de plasticitate		STAS 1913/4
3	Cantitatea de materii organice		STAS 7107/1
4	Continutul în săruri solubile		STAS 7107/1
5	Densitate în stare uscată		STAS 1913/3
6	Coeficientul de neuniformitate		SR EN 13242+ A1
7	Caracteristicile de compactare*)		STAS 1913/13
8	Umflare liberă		STAS 1913/12
9	Umiditatea la compactare	Înainte de începerea lucrărilor. Minim trei teste pe un strat de 1000 m ² , repartizate pe secțiuni diferite (stânga, ax, dreapta) sau de câte ori este necesar.	STAS 1913/1
10	Unghiul de frecare interioară și coeziunea pe probe compactate în aparatul Proctor la 95% grad de compactare**)	În funcție de eterogenitatea pământului utilizat, cel puțin o determinare pe sursa de pământ	STAS 8942/2

*) Pentru zonele de terasament executate în spații înguste (spatele culeilor, lucrărilor de artă, casete, șanturi) modalitățile de verificare vor fi alese pe șantier cu aprobarea Inginerului.

**) Numai pentru terasamente în rambleu cu înălțimi de peste 6m, care necesită calcule de stabilitate

7.2. Laboratorul Antreprenorului va avea un registru cu rezultatele tuturor determinărilor de laborator.

CAPITOLUL III - EXECUTAREA TERASAMENTELOR

8. TRASAREA ȘI PICHETAJUL LUCRĂRILOR

8.1. De regulă, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

8.2. În cazul când documentația este întocmită pe planuri fotogrametrice, traseul drumului proiectat nu este materializat pe teren. Materializarea lui urmează să se facă la începerea lucrărilor de execuție pe baza planului de situație, a listei cu coordonate pentru vârfurile de unghi și a reperilor de pe teren.

8.3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente Antreprenorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului în cazul situației arătate la pct.8.1. sau la executarea pichetajului complet nou în cazul situației de la pct.8.2. În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30 m în aliniament și de 20 m în curbe.

Pichetii implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați, în plan și în profil în lung, de aceiași reperi ca și pichetii din pichetajul initial.

8.4. Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, Antreprenorul va materializa prin târuși și sabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în axa, de-a lungul axei drumului;
- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- înclinarea taluzurilor.

8.5. Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetilor și reperilor și are obligația de a-i restabili sau de a-l reamplasa dacă este necesar.

8.6. În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către Antreprenor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisă a Inginerului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

8.7. Cu ocazia efectuării pichetaajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora.

9. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

9.1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare în limita zonei amprizei lucrărilor pe terenul pus la dispoziție de către beneficiar:

- defrișări;
- curățirea terenului de resturi vegetale și buruieni;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal;
- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime;

9.2. Antreprenorul trebuie să execute în mod obligatoriu tăierea arborilor, pomilor și arbuștilor, să scoată rădăcinile și buturugile, inclusiv transportul materialului lemnos rezultat, în caz că este necesar, în conformitate cu legislația în vigoare.

Scoaterea buturugilor și rădăcinilor se face obligatoriu la rambleuri cu înălțime mai mică de 2 m precum și la debleuri. În cazul rambleurilor cu înălțime de peste 2 m, necesitatea acestei operații se stabilește de către Inginer.

9.3. Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni și alte materiale se face pe întreaga suprafață a amprizei.

9.4. Pământul decapat și orice alte pământuri care sunt improprii pentru umpluturi vor fi transportate și depuse în depozite definitive sau provizorii propuse de Antreprenor și aprobate de Inginer, evitând orice amestec sau impurificare a terasamentelor drumului. Pământul vegetal necesar în vederea reutilizării va fi pus în depozite provizorii.

9.5. Pe porțiunile de drum unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului, acestea trebuie dirijate prin șanturi de gardă care să colecteze și să evacueze apa în afara amprizei drumului. Dacă se impune, se vor executa lucrări de colectare, drenare și evacuare a apelor din ampriza drumului pe parcursul execuției lucrărilor, pe cheltuiala Antreprenorului.

10. EXECUTIA ȘANTURILOR ȘI RIGOLELOR

Santurile și rigolele vor fi realizate conform prevederilor proiectului, respectându-se secțiunea, cota

fundului și distanța de la marginea amprizei.

Șantul sau rigola trebuie să rămână constant, paralel cu piciorul taluzului. În nici un caz nu va fi tolerat ca acest paralelism să fie întrerupt de prezența masivelor stâncoase. Parametrele șantului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminență să fie tăiate.

La sfârșitul șantierului și înainte de recepția finală, șanturile sau rigolele vor fi complet degajate de bulgări, blocuri căzute sau alte obstacole.

11. FINISAREA PLATFORMEI

11.1. Stratul superior al platformei va fi bine compactat, nivelat și completat respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimea prevăzute în proiect.

Gradul de compactare și toleranțele de nivelare sunt date în tabelul 5, respectiv, în tabelul 4.

11.2. Dacă execuția structurii rutiere nu urmează imediat după terminarea terasamentelor, platforma va fi nivelată transversal, urmărind realizarea unui profil acoperiș, în două ape, cu înclinarea de 4% spre marginea acestora. În curbe se va aplica deverul prevăzut în piesele desenate ale proiectului, fără să coboare sub o pantă transversală de 4%.

12. ACOPERIREA CU PĂMÂNT VEGETAL

Terenul vegetal trebuie să fie fărâmitat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

După răspândire pământul vegetal este tasat cu un mai plat sau cu un rulou ușor.

Executarea lucrărilor de îmbrăcare cu pământ vegetal este în principiu, suspendată pe timp de ploaie.

13. CONTROLUL EXECUTIEI LUCRĂRILOR

13.1. Controlul calității lucrărilor de terasamente se face în conformitate cu AND 530 și constă în:

- verificarea trasării axei, amprizei drumului și a tuturor celorlalti reperi de trasare;
- verificarea pregătirii terenului de fundație;
- verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- verificarea grosimii straturilor așternute;
- verificarea compactării umpluturilor și a patului drumului;
- controlul caracteristicilor patului drumului.

13.2. Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică, în registrul de laborator, a verificărilor

efectuate asupra calității umidității pământului pus în operă și a rezultatelor obținute în urma încercărilor efectuate privind calitatea lucrărilor executate.

Antreprenorul nu va trece la executia următorului strat dacă stratul precedent nu a fost finalizat și aprobat de Inginer.

Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile receptionate, până la acoperirea acestora cu stratul următor.

20.3. Verificarea trasării axei și amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare

Această verificare se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului. Toleranța admisibilă fiind de $\pm 0,10$ m în raport cu reperi pichetajului general.

20.4. Verificarea pregătirii terenului de fundație

20.4.1. Înainte de începerea executării umpluturilor în rambleu sau după executarea săpăturilor în debleu, se determină gradul de compactare și deformarea terenului de fundație.

20.4.2. Capacitatea portantă determinată cu instalația Lucas trebuie să îndeplinească condiția ca modulul de deformare liniară $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$. Numarul minim de puncte măsurate este de 3 în secțiuni diferite la 1000 m^2 .

20.4.3. Condițiile de admisibilitate sunt următoarele:

- abaterile limită la gradul de compactare prescris în tabelul 4 pot fi de 3% sub îmbrăcămintile din beton de ciment și de 4% sub celelalte îmbrăcăminti, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare;
- dintr-o serie de 10 determinări ale capacității portante se admite ca $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$ doar pentru o singură determinare, cu condiția ca $E_{v2} > 40 \text{ MN/m}^2$.

20.4.4. Verificările efectuate se vor consemna într-un proces verbal de verificare a calității lucrărilor ascunse, specificându-se și eventuale remedieri necesare.

20.5. Verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului, conform tabelului 2.

20.6. Verificarea grosimii straturilor așternute

Va fi verificată grosimea fiecărui strat de pământ așternut la executarea rambleului. Grosimea măsurată trebuie să corespundă grosimii stabilite pe sectorul experimental, pentru tipul de pământ respectiv și utilajele folosite la compactare.

20.7. Verificarea compactării umpluturilor

20.7.1. Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă.

În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și baza stratului, când acesta are grosimi mai mari de 25 cm și numai de la suprafața și baza stratului când grosimea este mai mică de 25 cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct, care trebuie să aibă un volum de min. 1000 cm³, conform STAS 2914.

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, STAS 1913/13.

20.7.2. Condițiile de admisibilitate sunt reespectate dacă abaterile limită la gradul de compactare prescris în tabelul 4 pot fi de 3% sub îmbrăcămintele din beton de ciment și de 4% sub celelalte îmbrăcăminti, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare.

20.7.3. Laboratorul Antreprenorului va ține un registru în care se vor consemna toate rezultatele privind încercarea Proctor, determinarea umidității și a gradului de compactare realizat pe fiecare strat și sector de drum.

20.7.4. În cazul când valorile obținute la verificări nu sunt corespunzătoare condițiilor de admisibilitate, se va dispune fie continuarea compactării, fie scarificarea și recompactarea stratului respectiv.

20.7.5. Nu se va trece la executia stratului următor decât numai după obținerea gradului de compactare prescris, compactarea ulterioară a stratului ne mai fiind posibilă.

20.8. Verificarea capacității portante și a deformabilității la partea superioară a terasamentului

20.8.1. Controlul caracteristicilor patului drumului se face după terminarea executiei terasamentelor și constă în

- verificarea capacității portante
- verificarea deformabilității

20.8.2. Verificarea capacității portante se va stabili prin măsurători cu placa Lucas, aparatul CBR sau alte metode acceptate de Inginer, în 3 secțiuni diferite la 1000 m² de suprafață strat și este caracterizată de:

- modulul de elasticitate dinamică al pământului de fundare - $E_p=50-100\text{Mpa}$ (pentru structuri rutiere elastice și mixte)

- modulul static de deformatie - $E_v \geq 80 \text{ MN/m}^2$ și $E_{v2}/E_{v1} < 2.3$ (pentru structuri rutiere elastice și mixte)
- modulul de reactie $K_0 = 39-56 \text{ MN/m}^3$ (pentru structuri rutiere rigide) - din 6 determinări ale capacității portante valoarea coeficientului de variație trebuie să fie mică de 10%.

20.8.3. Deformabilitatea patului drumului se va stabili prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie pe zona activă a terasamentului, în minim 100 de puncte/km bandă.

Deformația elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 kN, trebuie să aibă valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 6, în cel mult 10% din numărul punctelor măsurate.

Tabel 6

Tipul de pământ	Valoarea admisibilă a deformației elastice 1/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prafoasă nisipoasă, argilă	450

Uniformitatea execuției se consideră satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 40%.

Când măsurarea deformației elastice, cu deflectometrul cu pârghie, nu este posibilă, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau agrementate, acceptate de Inginer.

20.9. Verificarea elementelor geometrice ale terasamentelor

În ce privește platforma și cotele de execuție abaterile limită sunt:

- la lățimea platformei:
 - +/- 0,05 m, față de ax
 - +/- 0,10 m, pe întreaga lățime
- la cotele proiectului:
 - +/- 0,05 m, față de cotele de nivel ale proiectului.
- la suprafața platformei
 - platforma fără strat de formă +/- 3 cm
 - platforma cu strat de formă +/- 5 cm
 - taluz neacoperit +/- 10 cm
 - denivelări locale sub lăta de 3 m +/- 5 cm

CAPITOLUL IV - RECEPȚIA LUCRĂRII

Lucrările de terasamente vor fi supuse unor recepții pe parcursul execuției (recepții pe faze de execuție), unei recepții la terminarea lucrării și unei recepții finale.

14. RECEPTIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

14.1. Recepția de faze pentru lucrări ascunse se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu HG 492 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinate, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996 și se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de AND 530 și de prezentul caiet de sarcini.

14.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinate, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

14.3. Recepția pe faze determinate se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspectiei în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinate.

14.4. Recepția de faze pentru lucrări ascunse se va face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării:

- trasarea și pichetarea lucrării;
- decaparea stratului vegetal și terminarea lucrărilor pregătitoare;
- compactarea terenului de fundație;
- în cazul rambleurilor, pentru fiecare metru din înălțimea de umplutură și la realizarea umpluturii sub cota stratului de formă sau a patului drumului;
- în cazul săpăturilor, la cota finală a săpăturii.

14.5. Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control, cât și a comisiei de recepție preliminară sau finală.

14.6. Lucrările nu se vor recepționa dacă:

- nu sunt realizate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- nu este realizat gradul de compactare atât la nivelul patului drumului cât și pe fiecare strat în parte (atestat de procesele verbale de recepție pe faze);
- lucrările de scurgerea apelor sunt necorespunzătoare;
- nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei;
- se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravinări ale taluzurilor, etc.;

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

– nu este asigurată capacitatea portantă la nivelul patului drumului.

Defecțiunile se vor consemna în procesul verbal încheiat, în care se va stabili și modul și termenele de remediere.

15. RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Receptia la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de receptie a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HGR 343 și modificat și completat cu HG 940 și HG 1303.

16. RECEPTIA FINALĂ

Receptia finală se face după expirarea perioadei de garanție a lucrării.

La receptia finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 343 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG nr.343/2017	privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de receptie a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
**"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
 SUCEAVA"**

Proiect Tehnic de Execuție

HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrarilor de constructii și instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 343/2017
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în construcții
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea în construcții
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securitatii și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes national
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public
	și/sau pentru protejarea drumului
OG nr. 43/1997	Ordonanta privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanta privind protectia mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 182-87	Normativ privind executia terasamentelor și a stratului de forma la drumuri
AND 530:2012	Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere

III. STANDARDE

STAS 1709/1:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de înghet în complexul rutier. Prescriptii de calcul
------------------	--

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”

Proiect Tehnic de Execuție

STAS 1709/2:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescripții tehnice
STAS 1709/3:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la înghet a pământurilor de fundatie. Metoda de determinare
STAS 1913/1:1982	Teren de fundare. Determinarea umidității
STAS 1913/3:1976	Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor
STAS 1913/4:1986	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate
STAS 1913/5:1985	Teren de fundare. Determinarea granulozității.
STAS 1913/12:1988	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contractii mari.
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren
STAS 2914:1984	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
STAS 2914/4:1989	Determinarea modulului de deformare liniară
STAS 3950:1981	Geotehnica. Terminologie, simboluri și unități de măsură
STAS 7107/1-76	Teren de fundare. Determinarea materiilor organice
STAS 8942/2-82	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare
	directă
STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate
SR 4032-1:2001	Lucrări de drumuri. Terminologie.
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
SR EN ISO 14688-1:2004	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005	Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor
SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005/A1:2014	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare. Amendament 1

Alte normative:

C182-77 – Normativ privind execuția mecanizată a terasamentelor de drumuri

**CAIET DE SARCINI NR. 2
STRATURI DE FORMĂ**

CUPRINS

CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI.....	2
CAPITOLUL II - CONDITII TEHNICE.....	3
CAPITOLUL III - MATERIALE FOLOSITE	4
CAPITOLUL IV - EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ	5
CAPITOLUL V - RECEPTIA LUCRĂRIILOR	8
ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ	9



CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice generale de calitate, pe care trebuie să le îndeplinească straturile de formă din alcătuirea complexelor rutiere, situate la partea superioară a terasamentelor drumurilor publice.

1.2. Straturile de formă care fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt realizate din materiale necoezive:

- pământuri sau materiale necoezive (balast, deșeuri de carieră, sort de carieră 0-63);
- pietruiri existente în grosime de minimum 10 cm;

1.3. Când terasamentele sunt realizate din pământuri necoezive (deșeuri de carieră, material pietros de balastieră), straturile de formă vor fi alcătuite de regulă din aceste materiale.

Stratul de formă din pietruiri existente se aplică la modernizările de drumuri existente, dacă sunt îndeplinite condițiile de la punctul 3.2.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea tuturor măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin laboratorul propriu sau al altor laboratoare autorizate, efectuarea tuturor încercărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

De asemenea este obligat să efectueze, la cererea dirigintei de șantier și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de execuție a straturilor de formă, a probelor prelevate, a încercărilor efectuate și a rezultatelor obținute.

2.4. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Inginerul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2.5. La execuția stratului de formă se va trece numai după ce se constată, în urma verificărilor, că sunt asigurate gradul de compactare și capacitatea portantă a terasamentelor și că lucrările respective au fost recepționate pe faze de execuție.

2.6. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului (diriginte de șantier).

CAPITOLUL II - CONDITII TEHNICE

3. VALORI ADMISIBILE

3.1. Stratul așternut trebuie compactat până la realizarea unui grad de compactare de min. 98% din densitatea în stare uscată maximă, determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13, în cel puțin 95% din punctele de măsurare și de min. 95% celelalte puncte. Deformația elastică corespunzătoare vehiculului etalon (115kN) trebuie să aibă valori mai mici de 2,00 mm în 95% din punctele măsurate. Uniformitatea execuției se consideră satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 40%.

3.2. Valoarea admisibilă a capacității portante la partea superioară a stratului de formă se stabilește prin proiect în funcție de grosimea stratului de formă și a materialelor utilizate. Verificarea stratului de formă se face conform AND 530.

4. ELEMENTE GEOMETRICE ȘI ABATERI LIMITĂ

4.1. Grosimea stratului de formă este cea prevăzută în proiect sau în caietul de sarcini speciale.

4.2. Pietruirea existentă poate alcătui stratul de formă, dacă este pe toată lățimea patului drumului și dacă are grosimea de min. 10 cm sau dacă prin scarificare și reprofilare pe toată lățimea patului drumului se obține o grosime minimă de 10 cm.

4.3. Straturile de formă se prevăd pe toată lățimea terasamentelor.

4.4. Pantele în profil transversal, ale suprafeței straturilor de formă sunt aceleași ca ale suprafeței îmbrăcămintilor, admitându-se aceleași toleranțe ca ale acestora.

4.5. La drumuri cu două sau mai mult de două benzi de circulație, pantele în profil transversal trebuie să fie de 2,5-4%.

4.6. Suprafața straturilor de formă trebuie să aibă pante transversale de 10-12% pe ultimii 80 cm până la taluzurile drumului, în vederea evacuării rapide a apelor.

4.7. Declivitățile în profil longitudinal ale suprafeței straturilor de formă sunt aceleași ca ale îmbrăcămintilor sub care se execută, prevăzute în proiect.

4.8. Abaterile limită la lățimea stratului de formă sunt de $\pm 0,05$ m față de axă și de $\pm 0,10$ m la lățimea întreagă; la cotele de nivel ale proiectului toleranțele sunt tot de $\pm 0,05$ m. Abaterile limită se admit în puncte izolate, care nu sunt situate în același profil transversal sau în profiluri consecutive.

CAPITOLUL III - MATERIALE FOLOSITE

5. PAMANTURI NECOEZIVE (BALAST)

Pentru executia stratului de formase vor utiliza balast sau balast amestec optimal, cu granula maximă de 63 mm.

Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să contină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SR EN 13242+A1.

Certificarea conformității statiei de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 018.

Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerintele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.

Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

Laboratorul Antreprenorului va tine evidenta calității balastului sau balastului amestec optimal astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

În cazul în care se va utiliza agregate din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

6. APĂ

6.1. Apa utilizată la realizarea straturilor de formă poate să provină din rețeaua publică sau din altă sursă, dar în acest caz trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în SR EN 1008.

6.2. În timpul utilizării pe șantier se va evita poluarea apei cu detergenți, materii organice, uleiuri, argile, etc.

7. CONTROLUL CALITĂȚII MATERIALELOR

7.1. Controlul calității materialelor înainte de punerea lor în operă se face în conformitate cu prevederile tabelului 3.

Tabel 3

Material	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristicile ce se verifică	Frecvența	Metoda de verificare
0	1	2	3
		1. Înainte de începerea lucrărilor 2. Min. 3 teste complete pe	
Pământuri necoezive, agregate (balasat)	Compoziția granulometrică		SR EN 933/1
	Rezistența la sfărâmare prin compresiune pe piatră spartă în stare uscată		SR EN 1097/2
	Coefficient de gelivitate pe piatră		SR EN 1367/2
	Umiditate		STAS 4606
	Echivalent de nisip		SR EN 933/8+A1
Pământuri necoezive sau material pietros aluvionar	Compoziția granulometrică		STAS 1913/5
	Echivalentul de nisip		SR EN 933/8+A1
	Umiditate		STAS 4606
0	1		2
Tipuri de încercări			
Gradul de fărâmitare		1. Înainte de începerea lucrărilor 2. Min. 2 x 3 puncte la 1500 m ² strat	
Rezistența de compresiune a amestecului			

CAPITOLUL IV - EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ

8. PREGĂTIREA STRATULUI SUPT

8.1. Execuția stratului de formă va începe numai după terminarea execuției terasamentului pe toată lățimea platformei drumului și recepționarea preliminară a acestora, conform prescripțiilor caietului de sarcini pentru terasamente.

8.2. Terasamentele în rambleu se vor executa și recepționa la cota patului minus grosimea stratului de formă când acesta este realizat din pământuri necoezive, la cota patului când stratul de formă este realizat, într-o singură repriză.

8.3. Straturile de formă se execută conform profilului transversal tip proiectat, pe toată lățimea platformei drumului.

9. EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ DIN PĂMÂNTURI NECOEZIVE

La executia stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal se va trece numai după receptionarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului sau balastului amestec optimal.

Înainte de asternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundatii: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundatie la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

În cazul straturilor de fundatie prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la autostrăzi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzută a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra santului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în functie de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de șantier.

10. EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ DIN PIETRUIREA EXISTENTĂ

10.1. Stratul de formă din pietruiri existente, în cadrul lucrărilor de modernizări de drumuri se execută prin scarificarea și reprofilarea pietruirii pe toată lățimea platformei.

Grosimea stratului de formă care se realizează, este în functie de grosimea și lățimea pietruirii existente, însă nu trebuie să fie mai mică de 10 cm.

11. CONTROLUL CALITĂȚII EXECUTIEI

1.1. În timpul executiei stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica, care se verifică	Frecvente minime la locul de punere în operă	Metode de verificare conform
1	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

2	Determinarea umidității de compactare și corelția umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 4606
3	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2.000 mp de strat	-
4	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutatei volumice în stare uscată	un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 1913/15
5	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație	În câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pentru fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Când măsurarea capacității portante cu deflectometrul cu pârghie nu este posibilă din cauza spațiilor înguste, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau argumentate acceptate de Inginer.

1.2. Laboratorul Antreprenorului va tine următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă în stare uscată)
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă, grad de compactare).

12. MĂSURI DUPA EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ

12.1. Straturile de formă se dau circulației de șantier, cu excepția sectoarelor cu straturi de formă din pământuri coezive tratate cu var sau stabilizate cu zgură granulată și var, sau cu var-ciment, care au fost executate în perioada imediat premergătoare înghețului.

12.2. În cazul în care prin circulație se produc denivelări accentuate ale stratului de formă care permite stagnarea apei din precipitații pe Suprafața stratului, acestea vor fi remediate prin tăierea cu lama autogrederului, iar eventualele zone necompactate se compactează cu placa vibratoare sau cu maiul mecanic.

12.3. În perioadele de timp nefavorabile, caracterizate prin precipitații abundente și care au determinat supraumezirea terasamentului, este contraindicată darea circulației de șantier a stratului de formă proaspăt executat. Acesta va fi supus numai circulației strict necesare execuției stratului de fundație.

CAPITOLUL V - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

13. RECEPȚIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

Recepția de fază pentru lucrări ascunse a stratului de formă se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate.

Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitățile impuse de proiect și caietul de sarcini, precum și constatările consemnate pe parcursul execuției de către organele de control.

În urma acestei recepții se încheie “Proces verbal de recepție” în care sunt specificate remediile care sunt necesare, termenul de execuție a acestora și eventualele recomandări cu privire la modul de continuare a lucrărilor.

14. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 343 și modificat și completat cu HG 940 și HG 1303. Comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile documentației tehnice aprobate, față de documentația de control și procesele verbale de recepție pe faze, întocmite în timpul execuției lucrărilor.

15. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția finală se face după expirarea perioadei de garanție a lucrării.

La recepția finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HG 343 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.



ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerintele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG nr. 343/2017	privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea conditiilor de introducere pe piață a produselor pentru constructii
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de receptie a lucrărilor de constructii și instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 343/2017
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în constructii
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea in constructii
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securitatii și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes national
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind conditiile de închidere a circulatiei și de instruire a restrictiilor de circulatie în vederea executării de lucrări în zona drumului public

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

OG nr. 43/1997	Ordonanța privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanța privind protecția mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 182-87	Normativ privind execuția terasamentelor și a stratului de formă la drumuri.
AND 530:2012	Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere.

III. STANDARDE

STAS 1913/1:1982	Teren de fundare. Determinarea umidității.
STAS 1913/4:1986	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
STAS 1913/5:1985	Teren de fundare. Determinarea granulozității.
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren.
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali. Metode de încercare.
STAS 8840:1983	Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 10473/2:1986	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri, stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare.
SR 648:2002	Zgură granulată de furnal pentru industria cimentului.
SR 9310:2000	Var măcinat pentru beton celular autoclavizat
SR 10092:2008	Ciment rutier
SR EN 196-1:2006	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 1: Determinarea rezistenței mecanice
SR EN 196-2:2013	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimenturilor.
SR EN 196-3+A1:2009	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității
SR EN 196-6:2010	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea finetii
SR EN 197-1:2011	Ciment Partea 1 – Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
SR EN 459-1:2015	Var pentru construcții – Partea 1 – Definiții, caracteristici și criterii de conformitate
SR EN 459-2:2011	Var pentru construcții. Partea 2. Metode de încercare.
SR EN 459-3:2015	Var pentru construcții. Partea 3: Evaluarea conformității
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozității.

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

	Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:1998	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor
SR EN 933-8+A1:2015	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip
SR EN 1008:2003	Apa de preparare pentru beton. Specificatii pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton
SR EN 1097-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare
SR EN 1367-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu
SR EN 13282-1:2013	Lianti hidraulici rutieri. Partea 1: Întărirea rapidă a lianților hidraulici rutieri. Compoziție, specificații și criterii de conformitate
SR EN ISO 14688-1:2004	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor – Partea 1 – Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor – Partea 2 – Principii pentru o clasificare

**CAIET DE SARCINI NR. 3
STRATURI / FUNDAȚII DE BALAST
ȘI/SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL**

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA”

Proiect Tehnic de Execuție

CUPRINS	
CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI	2
1. Obiect și domeniu de aplicare	2
2. Prevederi generale	2
CAPITOLUL II - MATERIALE.....	2
3. Agregate naturale	2
4. Apa	3
5. Controlul calității balastului sau a balastului amestec optimal înainte de realizarea stratului de fundatie.....	3
CAPITOLUL III - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE	4
6. Caracteristicile optime de compactare	4
7. Caracteristicile efective de compactare	4
CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI.....	5
8. Măsurile preliminare.....	5
9. Experimentarea punerii în operă a balastului sau a balastului amestec optimal.....	5
10. Punerea în operă a balastului sau a balastului amestec optimal	6
11. Controlul calității compactării balastului sau a balastului amestec optimal.....	7
CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI și METODE DE VERIFICARE	8
12. Elemente geometrice.....	8
13. Conditii de compactare	8
14. Caracteristicile suprafetei stratului de fundatie	9
CAPITOLUL VI - RECEPTIA LUCRĂRIILOR.....	10
15. Receptia DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE.....	10
16. Receptia la terminarea lucrărilor.....	10
17. Receptia finală.....	10
ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....	11



CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice privind execuția și recepția straturilor de fundație din balast și/sau balast amestec optimal din structurile rutiere ale drumurilor publice și ale străzilor.

El cuprinde condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele de construcție folosite, prevăzute în SR EN 12620+A1 și de stratul de fundație realizat conform STAS 6400.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Stratul de fundație din balast și/sau balast optimal se realizează într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea stabilită prin proiect și variază conform prevederilor STAS 6400.

2.2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea Inginerului, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.5. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Inginerul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2.6. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului (diriginte de șantier).

CAPITOLUL II - MATERIALE

3. AGREGATE NATURALE

3.1. Pentru execuția stratului de fundație se vor utiliza balast sau balast amestec optimal, cu granula maximă de 63 mm.

3.2. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

3.3. Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SR EN 13242+A1.

3.4. Certificarea conformității stației de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 018.

3.5. Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.

3.5. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

3.6. Laboratorul Antreprenorului va tine evidența calității balastului sau balastului amestec optimal astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

3.7. Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

3.8. În cazul în care se va utiliza agregate din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

4. APA

Apa necesară compactării stratului de balast sau balast amestec optimal poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie.

5. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE

5.1. Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 1.

Tabel 1

	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifică	Frecvența minimă		Metoda de determinare conform
		La aprovizionare	La locul de punere în operă	
1		2	3	4
1	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-	-
2	Determinarea granulometrică. Echivalentul de nisip. Neomogenitatea balastului	O probă la fiecare lot aprovizionat, de 500 mc, pentru fiecare sursă (dacă este cazul pentru fiecare sort)	-	SR EN 933-1
				SR EN 933-2
3	Umiditate	-	O probă pe schimb (și sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori se observă o schimbare cauzată de condiții meteorologice	STAS 4606
4	Rezistente la uzura cu masina tip Los Angeles (LA)	O probă la fiecare lot aprovizionat pentru fiecare sursă (sort) la fiecare 5000 mc	-	SR EN 1097-2
5	Caracteristici de compactare Proctor modificat	O proba la fiecare sursa	-	STAS 1913/12

5.2. În cazul producției în fabrică, producătorul va prezenta declarația de conformitate însoțită de certificatul de control al producției în fabrică.

CAPITOLUL III - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

6. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare ale balastului sau ale balastului amestec optimal se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13 se stabilește:

- $\rho_{d \max}$ = densitatea volumică în stare uscată, maximă exprimată în g/cm^3
- $W_{\text{opt P.M.}}$ = umiditate optimă de compactare, exprimată în %.

7. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

7.1. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

$$\rho_d = \text{densitatea volumică, în stare uscată, efectivă, exprimată în } \text{g/cm}^3$$

W_{ef} = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare:

$$D = \frac{\rho_d}{\rho_{d \max}} \times 100$$

7.2. La executia stratului de fundatie se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art.13.

CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

8. MĂSURI PRELIMINARE

8.1. La executia stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal se va trece numai după receptionarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

8.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regula utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului sau balastului amestec optimal.

8.3. Înainte de asternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundatii: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundatie la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

8.4. În cazul straturilor de fundatie prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la autostrăzi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzuta a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra santului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

8.5. În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în functie de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de șantier.

9. EXPERIMENTAREA PUNERII ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

9.1. Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să efectueze o experimentare pe un tronson de probă în lungime de minimum 30 m și o lățime de cel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop stabilirea, în conditii de executie curentă pe șantier, a componentei atelierului de compactare și a modului de actionare a acestuia, pentru realizarea gradului de

compactare cerut prin caietul de sarcini, precum și reglarea utilajelor de răspândire, pentru realizarea grosimii din proiect și pentru o suprafatare corectă.

9.2. Compactarea de probă pe tronsonul experimental se va face în prezenta Inginerului, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator, stabilite de comun acord și efectuate de un laborator de specialitate.

În cazul în care gradul de compactare prevăzut nu poate fi obținut, Antreprenorul va trebui să realizeze o nouă încercare, după modificarea grosimii stratului sau a utilajului de compactare folosit.

9.3. Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate, va servi ca sector de referință pentru restul lucrării.

Caracteristicile obținute pe acest tronson se vor consemna în registrul de șantier, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

10. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

10.1. Pe terasamentul receptionat se aterne și se nivelează balastul sau balastul amestec optimal într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Asternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

10.2. Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire.

Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

10.3. Compactarea straturilor de fundație din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.

10.4. Pe drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor, conform pct. 8.3.

10.5. Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

10.6. Este interzisă folosirea balastului înghețat.

10.7. Este interzisă asternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghită de

gheață.

11. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

11.1. În timpul execuției stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica, care se verifică	Frecvențe minime la locul de punere în operă	Metode de verificare conform
1	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13
2	Determinarea umidității de compactare și corelția umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 4606
3	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2.000 mp de strat	-
4	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutății volumice în stare uscată	un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 1913/15
5	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație	În câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pentru fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Când măsurarea capacității portante cu deflectometrul cu pârghie nu este posibilă din cauza spațiilor înguste, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau argumentate acceptate de Inginer.

11.2. Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă în stare uscată)
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă, grad de compactare).

CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

12. EELEMENTE GEOMETRICE

12.1. Grosimea stratului de fundatie din balast sau din balast amestec optimal este cea din proiect.

Abaterea limită la grosime poate fi de maximum ± 20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare 200 m de strat executat.

Grosimea stratului de fundatie este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat receptiei.

12.2. Lățimea stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal este prevăzută în proiect.

Abaterile limită la lățime pot fi ± 5 cm.

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

12.3. Panta transversală a fundatiei de balast sau balast amestec optimal este cea prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu $\pm 0,5$ cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcăminte respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță. Abaterea limită la pantă este $\pm 0,4\%$ față de valoarea pantei indicate în proiect.

12.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundatiei din balast, față de cotele din proiect pot fi de ± 50 mm. În cazul unor abateri $> \pm 20$ mm, punctele respective se vor marca în teren pentru a se urmări ca la cota superioară a stratului acoperitor (strat de fundatie superior sau strat de bază), în zonele respective abaterea de la cota proiectată sa nu depășească 2 mm.

13. CONDITII DE COMPACTARE

Straturile de fundatie din balast sau balast amestec optimal trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13

– pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III și strazi

- 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
- 98% în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și în toate punctele de măsurare la drumurile de clasa tehnică II și III;

– pentru drumurile din clasele tehnice IV și V

- 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
- 95%, în toate punctele de măsurare.

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație se consideră realizată dacă valorile deflexiunilor măsurate nu depășesc valoarea deflexiunilor admisibile indicate în tabelul 3 (conform CD 31).

Tabel 3

Grosimea stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile – D _{adm} (1/100 mm)			
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din:			
	Strat de formă	Pământuri de tipul (conform SR EN ISO 14688-1/A1)		
		Conform STAS 12253	Nisip prăfos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, praf argilos-nisipos, praf argilos (P4)
10	185	323	371	411
15	163	284	327	366
20	144	252	290	325
25	129	226	261	292
30	118	206	238	266
35	109	190	219	245
40	101	176	204	227
45	95	165	190	213
50	89	156	179	201

Nota: Balastul din stratul de fundație trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate din SR EN 13424+A1 și STAS 6400.

Măsurătorile de capacitate portantă se vor efectua în conformitate cu prevederile Normativului CD 31.

Interpretarea măsurătorilor cu deflectometrul cu pârghie tip Benkerman efectuate în scopul calității execuției lucrărilor de fundații se va face prin examinarea modului de variație la suprafața stratului de fundație, a valorii deflexiunii corespunzătoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 kN) și a valorii coeficientului de variație (C_v).

Uniformitatea execuției stratului de fundație se considera satisfăcătoare dacă, la nivelul superior al stratului de fundație, valoarea coeficientului de variație a deflexiunii este sub 35%.

14. CARACTERISTICILE SUPRAFETEI STRATULUI DE FUNDATIE

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul latei de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal, măsurătorile se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și nu pot fi

mai mari de $\pm 2,0$ cm;

- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de $\pm 1,0$ cm.

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini se va face corectarea suprafeței fundației.

CAPITOLUL VI - RECEPȚIA LUCRĂRIILOR

15. RECEPȚIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

15.1. Recepția de faze pentru lucrări ascunse se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții aprobat cu HG 492 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinate, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996, atunci când toate lucrările prevăzute în documentații sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile art. 5, 11, 12, 13, și 14.

15.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinate, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

15.3. Recepția pe faze determinate se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspecției în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinate.

16. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRIILOR

Recepția la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HGR 343 și modificat și completat cu HG 940 și HG 1303.

17. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție pentru întreaga lucrare și se va face în condițiile prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 343 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.



ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerintele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG nr. 343/2017	privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea conditiilor de introducere pe piață a produselor pentru constructii
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de receptie a lucrărilor de constructii și instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 343/2017
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în constructii
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea în constructii
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securitatii și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes national
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind conditiile de închidere a circulatiei și de instruire a restrictiilor de circulatie în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
"BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Proiect Tehnic de Execuție

OG nr. 43/1997	Ordonanța privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanța privind protecția mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

AND 530/2012	Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere.
CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 148/2003	Ghid privind tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast
NE 021:2003	Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor
PCC 018-2015	Procedura inspecției stațiilor producere agregate minerale

III. STANDARDE

STAS 1913/12-88	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contractii mari
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren.
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali. Metode de încercare.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozității- Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:1998	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor.
SR EN 933-8:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip
SR EN 1097-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
SR EN ISO 14688-1:2004/A1:2014	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere. Amendament 1

CAIET DE SARCINI NR. 4

**EXECUȚIA PODEȚELOR PENTRU PRELUAREA ȘI
EVACUAREA APELOR METEORICE**

Podete tubulare

EXECUȚIA PODEȚELOR PENTRU PRELUAREA ȘI EVACUAREA APELOR METEORICE

Podețe tubulare



1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se referă la condițiile tehnice generale care trebuie să fie îndeplinite la **execuția podețelor tubulare**, controlul calității lucrărilor și măsuri de protecția muncii.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Antreprenorul trebuie să aibă în vedere măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu alte laboratoare autorizate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul este obligat să țină evidența la zi a probelor și încercărilor acestor probe cerute prin prezentul caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea dirigintei de șantier, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.5. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

3. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

După efectuarea pichetării traseului se vor identifica podețele ce trebuie executate, se vor trasa, se va executa săpătura de pământ, după care se va trece la montarea tuburilor.



4. EXECUTAREA FUNDAȚIILOR LA PODEȚE

4.1. Executarea fundațiilor va fi începută numai după verificarea dimensiunilor, poziției în plan și atingerea cotei de fundare.

4.2. Lucrările de săpături se vor executa deschis cu sprijiniri din dulapi.

4.3. Dacă este cazul se vor executa epuizmente.

5. EXECUTAREA COFRAJELOR

5.1. Cofrajele se vor executa din lemn sau din panouri. Cofrajele trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure obținerea formei și dimensiunilor conform detaliilor de execuție;
- să asigure etanșeitățile astfel încât să nu permită scurgerea laptelui de ciment.

5.2. Montarea cofrajelor va cuprinde:

- trasarea poziției cofrajelor;
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor;
- verificarea și corectarea poziției panourilor;

- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor.

6. BETOANE ȘI MORTARE

6.1. La podețele tubulare, pentru timpane, radier și cameră de cădere se va utiliza beton C30/37, iar rostuirea se va executa cu mortar M 100.

Materiale utilizate

- *Ciment*

6.2. La prepararea betoanelor de ciment și a mortarelor se vor folosi cimenturi care să corespundă SR 388/95 și a instrucțiunilor PE 713/90 (vezi tabelele 1 și 2).

Tabel nr. 1

Caracteristici fizice	Condiții de admisibilitate
Priza: – începutul prizei - sfârșitul prizei	- nu mai devreme de 1 h și 30 min. - nu mai târziu de 10 h
Constanta de volum: – pe turte - cu acele Le Chatelier	- să nu prezinte încovoieri sau crăpături de la margine către centru - distanța la vârful acelor să nu fie mai mare de 10 mm.
Finețea de măcinare exprimată prin suprafața specifică (Blaine) cm ³ /g min.	2500
Căldura de hidratare J/g max.	270

Tabel nr.2

Condiții mecanice	Condiții de admisibilitate după:	
	7 zile	28 zile
Rezistența la întindere N/mm ² , min.	4,0	5,5
Rezistența la compresiune N/mm ² , min.	20,0	35,0

6.3. Cimentul se livrează în vrac sau ambalat în saci de hârtie, însoțit de un certificat de calitate.

6.4. Condițiile tehnice de recepție, livrare și control a cimentului trebuie să corespundă prevederilor standardelor și normativelor specifice (SR 388/95 și C 170/87).

6.5. În timpul transportului de la fabrică la stația de betoane, sau depozit intermediar, a manipulării și depozitării, cimentul va fi ferit de umezeală și de impurificări cu corpuri străine.

6.6. Depozitarea se face în celule tip siloz corespunzătoare din punct de vedere al protecției împotriva condițiilor meteorologice nefavorabile.

6.7. Durata de depozitare a cimentului nu va depăși 60 zile de la data expedierii de către producător pentru cimenturi cu adaosuri și respectiv 30 zile în cazul cimenturilor fără adaosuri.

6.8. Laboratorul șantierului va ține evidența calității cimentului astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate de la fabrica furnizoare;
- într-un registru rezultatele determinărilor efectuate în laborator.

- *Agregate*

6.9. Pentru prepararea betoanelor se vor folosi sorturile: 0-3; 3-7; 7-16; 16-31 corespunzătoare conform SR EN 13043/2013.

6.10. Agregatele trebuie să fie inerte și să nu conducă la efecte dăunătoare asupra liantului utilizat la prepararea betoanelor.

6.11. Granulozitatea agregatelor trebuie să fie continuă.

6.12. Aprovizionarea cu agregate se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea sunt corespunzătoare.

6.13. La stația de betoane agregatele trebuie depozitate pe platforme betonate, separat pe sorturi și păstrate în condiții care să le ferească de impurificări sau de amestecare cu alte sorturi.

6.14. Laboratorul șantierului va ține evidența calității agregatelor astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate de furnizor;
- într-un registru rezultatele determinărilor efectuate în laborator.

- *Apa*

6.15. Apa utilizată la prepararea betoanelor trebuie să îndeplinească condițiile tehnice în vigoare.

6.16. Verificarea calității apei se face la începerea lucrărilor și se repetă ori de câte ori se observă o schimbare a caracteristicilor apei.

6.17. Nu se admite la prepararea betoanelor a apei cu săruri minerale.

- *Prepararea și transportul betonului*

6.18. Prepararea betonului se va face în instalații centralizate.

6.19. Prepararea betoanelor se va face conform rețetelor elaborate de laboratorul antreprenorului sau de un alt laborator autorizat. Întocmirea rețetei de preparare se va face la m³.

6.20. Dozarea materialelor se va face prin cântărire. La dozarea materialelor componente ale betonului se admit următoarele abateri:

- pentru agregate $\pm 3 \%$
- pentru ciment și apă $\pm 2 \%$

6.21. Transportul betonului se va face cu autoagitatoare sau cu autobasculante amenajate corespunzător (la betoane cu tasarea max. 5 cm). Mijloacele de transport vor fi etanșe, pentru a nu permite pierderea laptelui de ciment.

- *Amestecarea betonului*

6.22. Durata de amestecare va respecta prevederile cărții tehnice a instalației, dar va fi de cel puțin 45 sec. de la introducerea ultimului component. Durata de amestecare se va majora pentru perioada de timp friguros.

6.23. Durata de încărcare a unui mijloc de transport sau de menținere a betonului în buncărul tampon va fi de max. 20 min.

- *Turnarea betonului*

6.24. Turnarea betonului se va face numai după ce au fost recepționate lucrările de săpătură pentru fundații și apoi cofrajele pentru elevații, timpane și cameră de captare.

6.25. Înainte de turnarea betonului la elevații, suprafața de beton turnată în fundații se va curăța de pojghița de lapte de ciment.

6.26. La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli:

- suprafața cofrajelor din panouri care va veni în contact cu betonul proaspăt va fi udată cu apă cu 2 – 3 ore înainte;
- descărcarea betonului se va face prin jgheaburi sau direct în lucrare;
- betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de max. 50 cm înălțime, turnarea noului strat se va face înainte de începerea prizei betonului din stratul turnat anterior;
- betonarea se va face continuu până la rostul de lucru fundație-elevație.

• *Compactarea betonului*

6.27. Compactarea betonului se va face cu vibratorul prin vibrare internă. Durata de vibrare optimă se situează între min. 5 sec. și max. 30 sec.

6.28. Semnele exterioare după care se recunoaște că vibrarea a fost terminată sunt următoarele:

- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;
- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului.

6.29. Distanța dintre două puncte succesive de introducere a vibratorului este de max. 1,00 m.

• *Tratarea betonului după turnare*

6.30. Pentru a asigura condiții favorabile de întărire și a se reduce deformațiile de contracție se va asigura menținerea umidității betonului max. 7 zile după turnare, prin:

- acoperirea cu materiale de protecție, când $t < + 5^{\circ} \text{C}$;
- stropirea periodică cu apă, când $t > + 5^{\circ} \text{C}$.

6.31. Pe timp ploios, suprafețele de beton proaspăt vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilenă.

• *Decofrarea*

6.32. Pereții laterali ai cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență de minim $2,5 \text{ N/mm}^2$.

6.33. Stabilirea rezistențelor se va face prin încercarea epruvetelor de control pe faze, iar în lipsa încercărilor se va utiliza tabelul nr. 3.

Tabel nr. 3

Temperatura	+ 5° C	+ 10° C	+ 15 ° C
Termene minime pentru decofrare	3 zile	2 zile	1 zi

7. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

7.1. Controlul calității lucrărilor se face în conformitate cu prevederile STAS 1275/88.

7.2. Recoltarea probelor de beton se face astfel:

- câte o probă de beton pentru fiecare clasă, în cazul betonării în aceeași zi;

- câte o probă de beton pentru fiecare element betonat, în cazul betonării în zile diferite.

Cerințe și criterii de performanță privind lucrările de montare a elementelor prefabricate sunt prezentate mai jos. În ceea ce privește semnificațiile termenilor privind cele 2 faze ale montării elementelor prefabricate, acestea sunt:

Așezarea la poziție implică, pe lângă poziționarea corespunzătoare, în plan și pe înălțime, a elementelor prefabricate, montarea elementelor de reazem care pot fi constituite din strat de mortar de poză, fie din sisteme de rezemare;

Criterii de performanță:

1.Existența datelor și condițiilor privind elementele în așteptare din zona de așezare din elemente prefabricate, interpunerea unor materiale la așezarea elementului prefabricat, prevederea spațiilor necesare pentru realizarea lucrărilor de îmbinare a elementelor prefabricate.

2.Existența datelor și condițiilor privind așezarea elementelor prefabricate pentru: poziție (în plan și pe înălțime) și cote de nivel; asigurarea stabilității prin măsuri provizorii, dacă este cazul.

Realizarea îmbinărilor se referă la lucrările care, după așezarea la poziție a elementelor prefabricate, realizează legăturile în structură: armare și monolitizare cu beton; îmbinări cu șuruburi; asamblare etc.

Procurarea elementelor prefabricate :

Elementele prefabricate din beton armat și beton armat precomprimat utilizate sunt:

- Tuburi Premo cu diametrul de 600-1250 mm;
- Tuburi Corugat cu diametrul de 600-1250 mm.

Elementele prefabricate din beton armat și beton armat precomprimat sunt executate în unități specializate atestate, prin proceduri tehnice specificate cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare.

Executantul elementelor prefabricate va prezenta executantului lucrărilor de podețe și Consultantului procedurile de realizare, transport și montare a acestor elemente în concordanță cu reglementările tehnice specifice și cu prevederile sistemului de asigurare a calității.

Elementele prefabricate vor fi însoțite la livrare de un certificat de calitate. Receptionarea elementelor prefabricate pe șantier și controlul lor înainte de montaj se vor face conform NE 013 – anexa 17.1 și cu prevederile sistemului de asigurare a calității, atât a beneficiarului cât și a producătorului.

Controlul pentru acceptarea elementelor prefabricate pe șantie, se va face pe baza următoarelor liste de verificări, după cum urmează:

Verificări de reeptie a elementelor prefabricate				
Obiect	Proprietate	Metodă	Frecvență	Acțiune
Elemente	Marcare	Inspectie vizuală	Fiecare element	Semnătură pe bonul de livrare și notarea imperfecțiunilor
Elemente	Imperfecțiuni evidente	Inspectie vizuală	Fiecare element	Semnătură pe bonul de livrare și notarea imperfecțiunilor
Elemente	Aspectul fețelor îmbinărilor	Inspectie vizuală	Fiecare element	Semnătură pe bonul de livrare și notarea imperfecțiunilor
Piese/dispozitive de ridicare	Tip, integritate și compatibilitate	Inspectie vizuală	Fiecare element	Semnătură pe bonul de livrare și notarea

înglobare în element				imperfecțiunilor
----------------------	--	--	--	------------------

Se vor efectua verificări suplimentare după cum urmează:

Verificări de repeție a elementelor prefabricate				
Obiect	Proprietate	Metodă	Frecvență	Acțiune
Elemente	Toleranțe geometrice	Conform standardelor sau clauzelor contractuale	În caz de dubiu	Raport adecvat
Elemente	Deschiderea și lungimea fisurilor	Prin măsurare directă cu lupa de fisuri și ruletă	Dacă se cere	Raport adecvat
Elemente	Forma îmbinărilor și dimensiunea	Prin măsurare directă cu ruleta	În caz de dubiu	Raport adecvat
Elemente	Alte caracteristici	Conform standardelor sau clauzelor contractuale	Conform standardelor sau clauzelor contractuale	Raport adecvat

Montarea elementelor prefabricate

Prevederi generale.

Montarea elementelor prefabricate se efectuează pe baza datelor din proiect, în funcție și de complexitatea lucrărilor de montare, prin proiect să se prevadă necesitatea întocmirii proiectului tehnologic și elaborării de către proiectant, a caietelor de sarcini. Proiectul va cuprinde următoarele:

- Cantitatea de elemente de montat, defalcată pe sortimente;
- Mijloacele de transport până la locul de montare;
- Locul de depozitare pe șantier și condițiile de așezare și rezemare;
- Metodele de montare, utilajul necesar și amplasamentul acestuia;
- Ordinea de desfășurare a operațiunilor pe șantier;
- Formațiile de lucru necesare pentru montare;
- Graficul calendaristic de lucru;
- Modul de pregătire a suprafețelor pe care vor rezema elementele și a zonelor de monolitizare;
- Modul de poziționare și regulile de verificare a respectării abaterilor admisibile pentru montare;
- Măsurile necesare pentru fixarea provizorie a elementelor;
- Abaterile admisibile la montare.

Montarea elementelor prefabricate se va face sub conducerea și supravegherea unui personal cu studii superioare în domeniul construcțiilor și a responsabilului tehnic cu excepția lucrării.

Înainte de montare trebuie realizate următoarele:

- Verificarea suprafețelor care vin în contact și a celor care intră în îmbinare, în special următoarele:

- Respectarea condițiilor privind dimensiunile și forma(planeitate, rugozitate), după caz;
- Prelucrarea corespunzătoare(perierea cu perie de sârmă și spălarea din abundență dacă vin în contact cu betonul de monolitizare sau mortar de poză);
- Starea de curățenie;
- Tasarea pentru poziția de așezare, cu repere atât pe zonele de așezare, cât și pe elementele care se montează;
- Verificarea cotei de nivel a suprafeței de așezare pe care se montează elementul;
- Pregătirea mijloacelor provizorii de asigurare a stabilității elementului montat până la realizarea îmbinării definitive, dacă este cazul.

Pentru montarea elementelor prefabricate se vor folosi utilaje care să asigure montarea în condiții de securitate.

La ridicarea elementelor prefabricate se va executa în prealabi o ridicare provizorie de până la cca. 20 mm înălțime pentru a se verifica prinderea elementului în dispozitiv.

Este interzisă montarea elementelor pe alte elemente, care nu au fost fixate definitiv.

Indiferent de tipul elementului, la ridicarea și deplasarea orizontală în stare suspendată a elementelor, trebuie utilizate cabluri sau funii pentru oprirea balansării.

Înainte de începerea asamblării se vor examina, încă o dată elementele prefabricate, pentru a avea certitudinea că acestea corespund din punct de vedere calitativ cerințelor proiectului. De asemenea, este necesar să se verifice concordanța dintre lungimea reală a elementului și cea prevăzută în proiect.

Elementele prefabricate individuale vor fi amplasate pe aliniament și la panta din desenele de execuție. Mortarul de pozare dintre elementele podețului și fundația din beton va avea grosimea nominală de 30 mm pentru realizarea unei interblocări perfecte, iar rostul din fundație să coincidă cu rostul dintre elemente. În secțiune transversală elementele prefabricate vor fi amplasate simetric față de axul fundației din beton.

După montarea elementelor prefabricate se va turna redierul din beton în grosime de 20 cm.

Toate rosturile dintre secțiuni vor fi etanșate cu materiale aprobate, în concordanță cu desenele de execuție. Tipul de material va fi aplicat în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Rostul dintre secțiuni va fi uniform pe tot perimetrul elementelor. Se admite o toleranță de 1 cm pentru rosturile dintre elementele prefabricate dar cu continuizarea fundației în cazul în care ultimul element montat se află pe pământ.

Dacă au fost prevăzute orificii de ridicare pentru manipularea și montarea elementelor, acestea vor fi umplute cu mortar expansiv sau dopuri de mortar preturnate conice. Mortarul va fi finisat și egalizat pe interiorul elementului și va fi tratat corespunzător pe exterior.

Când vor fi folosite podețe cu mai multe celule va fi lăsat un spațiu nominal de minim 40 mm între secțiunile prefabricate alăturate. După instalarea tronsoanelor de capăt, spațiul de 40 mm dintre tronsoanele paralele va fi în întregime umplut cu mortar sau tencuială.

Umplerea nu va începe până când materialele de etanșare și hidroizolație nu au atins proprietățile recomandate de producător.

8. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Se va respecta Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții publicate în Buletinul Construcțiilor nr. 5-6-7-8 / 1993.

Pe parcursul lucrărilor muncitorii vor purta veste reflectorizante iar punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător.



A. PARTI SCRISE

IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

In conformitate cu reglementarea tehnică „Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări și obiecte de construcții pentru investiții realizate din fonduri publice”, indicativ P 91/1-02, elaborată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în

Construcții și Economia Construcțiilor București (INCERC), aprobat de MLPTL cu ordinul 1568/15.10.02, executanții (ofertanții) au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor cantitative și calitative prevăzute în Proiectul Tehnic, în Caietul de sarcini și în alte acte normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor.

Funcție de propriile consumuri și tehnologii de execuție, ofertanții vor întocmi extrasele de resurse (a) extras de materiale; b) extras de forță de muncă (mâna de lucru); c) extras de utilaj de construcții; d) extras de transporturi).

Listele cuprind cantitățile de lucrări completate pe capitole aferente categoriilor de lucrări din cadrul unui obiect de construcție.

Ofertanții vor analiza cu atenție prevederile documentației tehnice (Proiect tehnic - Parte scrisă și Parte desenată, Caiete de sarcini, Liste de cantități de lucrări) și vor transmite Proiectantului obiecții/solicitări de clarificări cu privire la eventualele neconformități privind întocmirea/incadrarea/prevederea listelor de cantități în conformitate cu specificațiile Proiectului. Ulterioarele obiecții după finalizarea procedurii de achiziție a lucrărilor nu vor fi luate în considerare.

Se anexează Listele cu cantitățile de lucrări.



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
4	Investiția de bază		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[0007.1] OBIECT 1 - L=737.00 m		
4.1.2	[0007.2] OBIECT 2 - L=339.00 m		
4.1.3	[0007.3] OBIECT 3 - L=176.00 m		
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		
	TVA 19 %		
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul OBIECT 1 - L=737.00 m

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0007.1.1] Terasamente - sapaturi	
4.1.2	[0007.1.2] Strat de fundatie	
4.1.3	[0007.1.3] Scurgerea apelor	
4.1.4	[0007.1.4] Podete	
4.1.5	[0007.1.5] Modernizare drumuri laterale	
4.1.6	[0007.1.6] Acostamente din balast	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 2 - L=339.00 m
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul OBIECT 2 - L=339.00 m

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0007.2.1] Terasamente - sapaturi	
4.1.2	[0007.2.2] Strat de fundatie	
4.1.3	[0007.2.4] Podete	
4.1.4	[0007.2.6] Acostamente din balast	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 3 - L=176.00 m
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul OBIECT 3 - L=176.00 m

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0007.3.1] Terasamente - sapaturi	
4.1.2	[0007.3.2] Strat de fundatie	
4.1.3	[0007.3.4] Acostamente din balast	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
 STADIUL FIZIC: Terasamente - sapaturi
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA						SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4
1		Sapatura	mc	1,326.60			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.1	TSC03E11	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	13.27			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.2	TSD03C11	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	13.27			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2,387.88			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
procent		material	manopera	utilaj	transport	total	
Cheltuieli directe:							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
 STADIUL FIZIC: Strat de fundatie
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Strat de forma din refuz de ciur - 25 cm	mc	994.95		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA12B1	ASIM Refuz de ciur	mc	994.95		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	2200434	Material pentru umpluturi (refuz de ciur)	mc	1,412.83		
1.2	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	149.24		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	2,260.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2		Strat de fundatie din balast - 20 cm	mc	619.08		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	619.08		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	1,378.69		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Strat de fundatie

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	142.39		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat din pietris concasat - 10 cm	mc	294.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	294.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	2200068	Pietris ciuruit nespalat de riu 7-15 mm	mc	386.48		
3.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	579.72		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	67.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
 STADIUL FIZIC: Scurgerea apelor
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA						SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4
1		Recalibrare sant din pamant	m	120.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.1	TSC03E11	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.36			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	65.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.3	DA04C%	asimilat Reprofilare sant	mp	240.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
procent		material	manopera	utilaj	transport	total	
Cheltuieli directe:							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
 OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
 STADIUL FIZIC: Podete
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Podet tubular fi 500 L=7.50 m	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	TSC03H1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	0.22		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSA19D1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale,pentru scurgerea apelor,cu adancime <0.5 m, interen foarte tare	mc	2.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	4.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	TSC35B3	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante deincarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta < 10 m	100 mc	0.02		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	44.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	PB09B1	Turnare beton armat	mc	6.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.L	2100969	Beton de ciment c16/20	mc	6.05		
1.7	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	14.60		
				material:		
				manopera:		

STADIUL FIZIC: Podete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.10	PI06B1	Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macaraua pe pneuri de...10-14,9 tf	buc	4.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.15	PF04A1	Strat amorsaj aplicat cu peria din bitum taiat cu...white spirit rafinat	mp	24.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.16	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	24.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2		Podet tubular fi 500 L=5.00 m	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1	TSC03H1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	0.07	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.2	TSA19D1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale,pentru scurgerea apelor,cu adancime <0.5 m, interen foarte tare	mc	1.40	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.3	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	2.50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.4	TSC35B3	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante deincarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta < 10 m	100 mc	0.01	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.5	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	15.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.6	PB09B1	Turnare beton armat	mc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

STADIUL FIZIC: Podete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.7	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	4.85	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.8	PI06B1	Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macarua pe pneuri de...10-14,9 tf	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.9	PF04A1	Strat amorsaj aplicat cu peria din bitum taiat cu...white spirit rafinat	mp	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.10	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					total
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
STADIUL FIZIC: Modernizare drumuri laterale
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Drumuri laterale	mp	96.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	TSC03E11	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSD03C11	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	95.04		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	DA12B1	ASIM Refuz de ciur	mc	24.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	2200434	Material pentru umpluturi (refuz de ciur D >70 mm)	mc	34.08		
1.5	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	3.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	54.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Modernizare drumuri laterale

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	19.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	42.76		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	4.42		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	9.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10. L	2200068	Pietris ciuruit nespalat de riu 7-15 mm	mc	12.59		
1.11	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	18.88		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	2.21		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 1 - L=737.00 m
STADIUL FIZIC: Acostamente din balast
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Acostamente din balast	mc	184.25		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	184.25		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	410.32		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	42.38		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total
		Cheltuieli directe:				
		TOTAL GENERAL (fara TVA):				
		TVA:				
		TOTAL GENERAL:				

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 2 - L=339.00 m
STADIUL FIZIC: Terasamente - sapaturi
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Sapatura	mc	610.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	TSC03E11	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	6.10		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSD03C11	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	6.10		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,098.36		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 2 - L=339.00 m
STADIUL FIZIC: Strat de fundatie
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Strat de forma din refuz de ciur - 25 cm	mc	381.38		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA12B1	ASIM Refuz de ciur	mc	381.38		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	2200434	Material pentru umpluturi (refuz de ciur D >70 mm)	mc	541.56		
1.2	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	57.21		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	866.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2		Strat de fundatie din balast - 20 cm	mc	284.76		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	284.76		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	634.16		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Strat de fundatie

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	65.49		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat din pietris concasat - 10 cm	mc	135.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	135.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	2200068	Pietris ciuruit nespalat de riu 7-15 mm	mc	177.77		
3.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	266.66		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	31.19		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant *



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 2 - L=339.00 m
STADIUL FIZIC: Podete
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Podet tubular fi 500 L=10.00 m	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	TSC03H1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	0.14		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSA19D1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale,pentru scurgerea apelor,cu adancime <0.5 m, in :...teren foarte tare	mc	1.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	2.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	TSC35B3	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta < 10 m	100 mc	0.02		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	28.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	PB09B1	Turnare beton armat	mc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.L	2100969	Beton de ciment c16/20	mc	4.03		
1.7	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	9.70		
				material:		
				manopera:		

STADIUL FIZIC: Podete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.10	PI06B1	Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macaraua pe pneuri de...10-14,9 tf	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.15	PF04A1	Strat amorsaj aplicat cu peria din bitum taiat cu...white spirit rafinat	mp	15.70	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.16	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	15.70	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2		Podet tubular fi 1000 L=5.00 m	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1	TSC03H1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,inpamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	0.19	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.2	TSA19D1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale,pentru scurgerea apelor,cu adancime <0.5 m, interen foarte tare	mc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.3	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	3.60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.4	TSC35B3	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante deincarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta < 10 m	100 mc	0.02	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.5	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	38.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.6	PB09B1	Turnare beton armat	mc	3.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

STADIUL FIZIC: Podete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.7	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	7.30	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.8	PB09B1	Turnare beton armat	mc	3.50	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.8.L	2100995	Beton de ciment C30/37	mc	3.53	
2.9	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	8.50	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.10	PI06B1	Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macarua pe pneuri de...10-14,9 tf	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.11	PC01A1	Cofraje pentru betoane fundatii,radiere execut....din panouri cu placaj tip p	mp	2.60	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.12	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	198.65	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.13	CZ0301H1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, OB 37, D = 10-16 mm;	kg	198.65	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.14	TRB05A12	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	tona	0.20	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.15	PF04A1	Strat amorsaj aplicat cu peria din bitum taiat cu...white spirit rafinat	mp	15.70	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.16	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	15.70	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		

STADIUL FIZIC: Podete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Cheltuieli directe:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 2 - L=339.00 m
STADIUL FIZIC: Acostamente din balast
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Acostamente din balast	mc	50.85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	50.85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	113.24		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	11.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 3 - L=176.00 m
STADIUL FIZIC: Terasamente - sapaturi
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4
1		Sapatura	mc	316.80			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.1	TSC03E11	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	3.17			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.2	TSD03C11	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	3.17			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	570.24			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
procent		material	manopera	utilaj	transport	total	
Cheltuieli directe:							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 3 - L=176.00 m
STADIUL FIZIC: Strat de fundatie
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Strat de forma din refuz de ciur - 25 cm	mc	198.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA12B1	ASIM Refuz de ciur	mc	198.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	2200434	Material pentru umpluturi (refuz de ciur D >70 mm)	mc	281.16		
1.2	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	29.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	449.86		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2		Strat de fundatie din balast - 20 cm	mc	147.84		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	147.84		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	329.24		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Strat de fundatie

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	34.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat din pietris concasat - 10 cm	mc	70.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	70.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	2200068	Pietris ciuruit nespalat de riu 7-15 mm	mc	92.29		
3.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	138.44		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	16.19		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant *



OBIECTIV: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA
OBIECTUL: OBIECT 3 - L=176.00 m
STADIUL FIZIC: Acostamente din balast
Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1		Acostamente din balast	mc	26.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	26.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	58.79		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	6.07		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant



A. PARTI SCRISE

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

Obiectiv: **BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiectant:

SC AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.



Graficul general de realizare a investiției publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Durata (luni)			
		1	2	3	4
1.	Organizare de santier				
2.	Balastare drumuri de interes local				

Durata de realizare a investitiei (lucrarilor) este estimata la **4 luni calendaristice.**

Proiectant,
SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL



A. PARTI SCRISE

VI.ANEXE - PLAN DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ



PLAN DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

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.

Fara a fi considerata completa, lista informativa a normelor care trebuiesc respectate este prezentata in continuare:

- Legea protectiei muncii nr. 90 din 12 iulie 1996 cu republicarile ulterioare (Monitorul Oficial nr.47 din 29.01.2001);

- Ordinul nr. 357/22.06.1998 privind aprobarea Normelor specifice de protectie a muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor

- Ordinul nr. 118/27.03/1996 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru activitati de vopsire;

- Ordinul nr. 136/17.04.1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prepararea, turnarea betoanelor si executia lucrarilor de beton armat si precomprimat;

- Ordinul nr. 8/26.01.1994 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin sudarea si taierea materialelor;

- Ordinul nr. 355/24.10/1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru transporturile rutiere;

In anexa este prezentat „Planul de securitate si sanatate” care trebuie respectat pe toata perioada executiei lucrarilor.

Se vor respecta toate normele in vigoare privind protectia muncii.

O scurta enumerare a prescriptiilor privind protectia muncii:

- dotarea personalului care participa la realizarea lucrarii cu echipament adecvat;
- instruirea personalului care participa la realizarea lucrarii asupra proceselor tehnologice pe care trebuie sa le execute precum si la prezentarea factorilor de risc;
- marcarea pe teren a zonelor de lucru; frontul de lucru va fi imprejmuit si semnalizat atat pe timp de noapte cat si pe timp de zi pentru a se preveni eventualele accidente rutiere sau umane.

PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

In conformitate cu legislatia in vigoare in Romania, precum si cu legislatia europeana, Constructorul va depune toate eforturile pentru asigurarea starii de sanatate, siguranta si bunastarea angajatilor sai precum si a celorlalte persoane din santier.

Inainte de deschiderea santierului se stabileste un plan de securitate si sanatate.

Planul de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot aparea în timpul desfasurarii activitatilor pe santier.

Planul de securitate si sanatate este redactat in faza de elaborare a proiectului si trebuie tinut la zi pe toata durata efectuarii lucrarilor.

Planurile proprii de securitate si sanatate ale antreprenorilor trebuie integrate în planul de securitate si sanatate.

Planul de Securitate si Sanatate respecta cele mai importante acte normative nationale si/sau europene privind Securitatea si Sanatatea în Munca, dupa cum urmeaza:

- Legea securitatii si sanatatii în munca nr. 319 / 14.07.2006, publicata în MO 646 / 26.07.2006.

- Legea preia Directiva Consiliului nr.89 / 391 / CEE publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 183 / 1989.

- H.G. nr. 1425 / 11.10.2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319 / 2006 privind securitatea si sanatatea în munca.

Hotarâri ale Guvernului României care preiau directive ale UE :

- H.G. nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate pentru locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 1989 / 654 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate pentru utilizarea în munca de catre lucratori a echipamentelor de munca. Hotarârea transpune Directiva 1989 / 655 / CEE, amendata de directivele 95 / 63 / CE si 2001 / 45 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 89 / 656 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L393 / 1989.

- H.G. nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si / sau de sanătate la locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 92 / 58 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H.G. nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate pentru santierile temporare sau mobile. Hotarârea transpune Directiva 92 / 57 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H. G. nr. 1875 / 2005 privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorare expunerii la azbest. Hotarârea transpune prevederile Directivei 83 / 477 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 263 / 1983, împreuna cu toate modificarile sale, respectiv Directiva 91 / 382 / CEE, publicata în JOCE nr. L 206 / 1991, Directiva 98 / 24 / CE, publicata în JOCE nr. L 131 / 1998 si Directiva 2003 / 18 / CE, publicata în JOCE nr. L 97 / 2003.

- H.G. nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot. Hotarârea transpune Directiva 2003/ 10 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 42 / 2003.

- H.G. nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 privind cerintele minime de securitate si sanătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii. Hotarârea transpune Directiva 2002 / 44 / CE publicata în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 177 / 2002.

- H.G. nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, în special de afectiuni dorsolombare. Hotarârea transpune Directiva 1990 / 269 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

- H.G. nr. 1.028 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.

Hotărârea transpune Directiva 1990 / 270 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

Planul de securitate si sanatate are ca scop sa prezinte demersul de prevenire al accidentelor si îmbolnavirilor profesionale ale personalului implicat in proiect.

Obiectivele principale ale Planului de securitate si sanatate sunt:

- sa defineasca, dupa stabilirea modalitatilor de actiune, mijloacele cele mai sigure pentru efectuarea lucrarilor si protejarea sanatatii întregului personal de pe santier
- sa informeze si sa stabileasca modalitati de punerea în aplicare a acestor mijloace.
- sa precizeze riscurile si masurile de prevenire legate de activitatea comuna a diversilor executanti în cadrul aceluasi perimetru de lucru stabilit de antreprenor.

Planul de securitate si sanatate urmareste :

- sa precizeze cerintele de securitate si sanatate aplicabile pe santier;
- sa specifice riscurile care pot aparea;
- sa indice masurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- sa contina masuri specifice privind lucrarile care se încadreaza în una sau mai multe categorii de lucrari.

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu principiile generale de prevenire în materie de securitate si sanatate prevazute în legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE, în special în ceea ce priveste:

a) solutiile tehnice si/sau organizatorice în scopul planificarii diferitelor lucrari ori faze de lucru care se desfasoara simultan sau succesiv;

b) estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru.

In conformitate cu art. 7, HG 300/2006 pe durata executiei Constructorul va numi un Coordonator în materie de securitate si sanatate cu urmatoarele atributii:

- sa coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire si de securitate la alegerea solutiilor tehnice si/sau organizatorice in scopul planificarii diferitelor lucrari sau faze de lucru care se desfasoara simultan ori succesiv si la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru;

- sa coordoneze punerea in aplicare a masurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii si, daca este cazul, lucratorii independenti respecta principiile prevazute de legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE, intr-un mod coerent si responsabil, si aplica planul de securitate si sanatate elaborat de proiectant ;

- sa adapteze sau sa solicite sa se realizeze eventuale adaptari ale planului de securitate si sanatate elaborat de proiectant si ale dosarului de interventii ulterioare prevazut, adaptat caracteristicilor lucrarii, continând elementele utile în materie de securitate si sanatate, in functie de evolutia lucrarilor si de eventualele modificari intervenite;

- sa organizeze cooperarea intre angajatori, inclusiv a celor care se succed pe santier, si coordonarea activitatilor acestora, privind protectia lucratorilor, prevenirea accidentelor si a riscurilor profesionale care pot afecta sanatatea lucratorilor, informarea reciproca si informarea lucratorilor si a reprezentantilor acestora si, daca este cazul, informarea lucratorilor independenti;

- sa coordoneze activitatile care urmaresc aplicarea corecta a instructiunilor de lucru si de securitate a muncii;

- sa ia masurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aiba acces pe santier;
- sa stabileasca, in colaborare cu managerul de proiect si antreprenorul, masurile generale aplicabile santierului;
- sa tina seama de toate interferentele activitatilor din perimetrul santierului sau din vecinatatea acestuia;
- sa stabileasca, impreuna cu antreprenorul, obligatiile privind utilizarea mijloacelor de protectie colectiva, instalatiilor de ridicat sarcini, accesul pe santier;
- sa efectueze vizite comune pe santier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, inainte ca acestia sa redacteze planul propriu de securitate si sanatate;
- sa avizeze planurile de securitate si sanatate elaborate de antreprenori si modificarile acestora.

Constructorul va prezenta lista personalului din santier si va avea grija ca, daca printre lucratorii santierului sunt femei, tineri sub 18 ani sau persoane cu dizabilitati, sa fie respectata legislatia in vigoare in Romania.

IDENTIFICARE SI EVALUARE RISCURI DE ACCIDENTARE SI ÎMBOLNAVIRE PROFESIONALA

Riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de munca folosite, de utilizarea substantelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea santierului vor fi identificate pentru:

Organizarea santierului:

- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de lovire sub efectul gravitatiei, balansului ;
- accident / lovire de catre mijloace de transport auto ;
- risc de electrocutare.

Saparea mecanica / manuala :

- accident de circulatie ;
- cadere de la acelasi nivel ;
- cadere de la înaltime ;
- prabusirea utilajului de constructii ;
- surparea malurilor si accidentarea lucratorilor ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf ;
- risc de electrocutare (cabluri electrice subterane sau aeriene).

Transportul pamântului, moluzului, materialelor de constructii :

- accident de circulatie ;
- cadere de la acelasi nivel ;
- cadere de la înaltime ;
- prabusire autobasculanta în sant, groapa, albie ;
- risc de lovire sub efectul gravitatiei, balansului ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf.

Transportul si manipularea manuala a materialelor de constructii :

- risc de îmbolnavire cauzat de manipularea maselor (a materialelor) ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf ;
- risc de lovire a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de strivire ;

- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de cadere de la înălțime ;

Pentru armarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului ;
- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare.

Cofrarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului ;
- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare.

Turnarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului ;
- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor și a cailor respiratorii datorată betonului ;
- risc de îmbolnavire datorată vibrațiilor la turnarea cu pompa de beton și la vibrarea betonului.

Lucrări hidrotehnice :

- risc de lovire, strivire a mâinilor, picioarelor și capului ;
- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;
- surpare, prabusirea malurilor, transeii – prindere sub pământ ;
- pericol de înec ;
- staționare în zone periculoase, pe marginea transeelor ;
- efort dinamic mare ;
- nesincronizarea de operații la lucrul în echipă.

Lucrări de drumuri :

- risc de lovire de către mijloace de transport auto ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor și capului ;
- staționare în zone periculoase, pe marginea transeelor ;
- efort dinamic mare ;
- vibrații ;
- temperatura ridicată a aerului ;
- temperatura ridicată a obiectelor ;
- nesincronizarea de operații la lucrul în echipă.

Lucrări de poduri :

- risc de lovire de către mijloace de transport auto ;
- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- surpare, prabusirea malurilor, prindere sub pamânt ;
- pericol de înec ;
- stationare în zone periculoase, pe marginea malurilor ;
- efort dinamic mare ;
- nesincronizarea de operatii la lucrul în echipa.

Lucrarile de zidarie :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului, particulelor

de praf.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului,

particulelor de praf ;

- risc de îmbolnavire a pielii mainilor datorata cimentului, varului, componentelor adezivilor ;

- risc de îmbolnavire cauzata de manipularea maselor (a materialelor).

Lucrarile de izolare termica :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului,

particulelor de praf, avatei minerale ;

- risc de îmbolnavire a pielii mainilor datorata cimentului, varului, componentelor adezivilor ;

- risc de îmbolnavire cauzata de manipularea maselor (a materialelor).

Lucrarile de instalatii electrice :

- risc de electrocutare ;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;

Riscuri identificate	Cauze / efecte	Masuri de control
----------------------	----------------	-------------------

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”

Proiect Tehnic de Execuție

Cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, neutilizarea E.I.P./ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> amenajarea și întreținerea cailor de acces (nivelarea manuală sau mecanizată, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere). <u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de protecție (bocanci cu talpa antiderapantă).
Lovire, înțepare a mâinilor, picioarelor și capului.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, neutilizarea E.I.P./ITM.	<u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de protecție (mănuși, bocanci, casca de protecție, centura de siguranță).
Strivire.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de muncă, neutilizarea	<u>Măsuri tehnice:</u> - verificarea și autorizarea (ISCIR) echipamentelor de muncă din punct de vedere mecanic și electric (macarale, automacarale, nacele autoridicatoare) ; - verificarea tehnică a organelor de legare, corespunzătoare sarcinii de ridicat;

	E.I.P. / deces.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent ; - instruirea legătorilor de sarcină cu privire la gesturile semnal ; - instruirea lucrătorilor de la sol cu privire la interzicerea accesului în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat ; - instruirea corespunzătoare privind manipularea maselor, individual sau colectiv, a obiectelor grele, lungi și voluminoase, disciplina privind modul de manipulare ; preîntâmpinarea metodelor de lucru periculoase (acțiuni în afara comenzii sau sarcinii de muncă) ; - acordarea de echipamente individuale de protecție (bocanci).
Lovire sub efectul gravitației, balansului.	Instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de muncă, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> verificarea și autorizarea (ISCIR) echipamentelor de muncă din punct de vedere mecanic și electric (macarale, automacarale, nacele autoridicatoare) ; <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent (macaragii, conducători stivuitoare, legători de sarcină); desemnarea exclusivă pentru utilizare a

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”

Proiect Tehnic de Execuție

Accident / lovire de către mijloace de transport auto.	Instruire insuficienta, folosirea necorespunzatoare a echipamentelor de munca, amenajarea deficitara a cailor de acces / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - montarea de indicatoare rutiere care sa rerlementarea circulatiei in santier si la iesirea din santier. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea lucratorilor cu Regulamentul santierului ; - amenajarea si intretinerea cailor de acces (nivelarea manuala sau mecanizata, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere).
Electrocutare.	Instruire insuficienta, folosirea echipamentelor de munca defecte, neutilizarea E.I.P. corespunzatoare / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - sculele electrice din dotare vor fi verificare înainte de începerea lucrului, iar dacă prezintă defecțiuni acestea vor fi remediate imediat ; - echipamentele cu actionare electrica vor fi legate la priza de pământ (priză verificată, cu buletin PRAM în termen, și valoare a rezistenței de dispersie mai mică de 4 ohmi). <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea interna a personalului deservent ; desemnarea exclusiva pentru utilizare a personalului calificat.
Prăbusirea utilajelor pentru construcții sau a	Organizarea necorespunzatoare a	<u>Măsuri tehnice:</u> - amenajarea si intretinerea cailor de
mijloacelor de transport auto în groapă, șanț, albie.	santierului, instruire insuficienta, folosirea necorespunzatoare a echipamentelor de munca / deces.	acces (nivelarea manuala sau mecanizata, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere). - montarea bariereleor de protectie care sa delimiteze accesul utilajelor de constructii si a mijloacelor de transport auto. <u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protectie (bocanci cu talpa antiderapanta).
Surparea malurilor și accidentarea lucrătorilor.	Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - executarea sprijinirilor de maluri cu dulap din lemn ; - constituirea unei zone de garda in jurul sapaturii cu latimea de 1 m, in care sa nu se desfășoare nici o activitate. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea corespunzatoare a personalului cu privirea la riscurile acestei activitati ; - acordarea de E.I.P. corespunzator (casti de protectie).

S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.
**“BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL
 SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

Îmbolnăvire a ochilor și a căilor respiratorii cauzată de diverși factori.	Nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protecție (masti de praf și ochelari de protecție).
Cădere de la înălțime.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> - montarea schelelor omologate și amenajarea de podine de lucru conform fișelor tehnice ; - verificarea tehnică a echipamentelor de ridicat și transportat (macarale, automacarale, nacele), a organelor de legare ; - împrejmuirea și semnalizarea zonei de pericol în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor neautorizate ; - acoperirea sau împrejmuirea golurilor din planșee intermediare; - verificarea tehnică și vizuală a echipamentelor de muncă; <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea corespunzătoare a personalului cu privire la pericolele lucrului la înălțime ; - acordarea de centuri de siguranță certificate și verificate, cască de protecție, manșuri de protecție ; - accesul exclusiv al lucrătorilor care au avizul medical apt la înălțime ; - autorizarea internă a legătorilor de sarcină.
Căderea obiectelor de la înălțime.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă,	<u>Măsuri tehnice:</u> - împrejmuirea și semnalizarea zonei de pericol în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor
	nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>neautorizate :</u> - folosirea plaselor de protecție contra căderilor de la înălțime. <u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipament individual de protecție (cască de protecție).
Îmbolnăvire datorată vibrațiilor.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> - amenajarea ergonomică a spațiilor de muncă pentru obținerea unor poziții de lucru cât mai relaxante. <u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipament individual de protecție (manșuri de protecție).

Îmbolnăvire a pielii mainilor datorată cimentului, varului, componentelor adezivilor.	Instruire insuficientă, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsurile organizatorice:</u> - dotarea lucrătorilor cu manusi de protecție rezistente la acțiunea substanțelor din materialele folosite ; - folosirea unguentelor și a cremelor protectoare.
Îmbolnăvire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsurile tehnice:</u> - asistență prioritară la manipularea materialelor, transportul și depozitarea acestora cu ajutorul mijloacelor mecanizate sau nemecanizate; <u>Măsurile organizatorice:</u> - instruirea corespunzătoare a personalului cu privire la manipularea maselor conform H.G. 1051/2006 ; - acordarea de echipamente individuale de protecție (centuri lomboabdominale).

Constructorul, pe baza lucrărilor ce trebuie realizate pe santier, va face identificarea tipurilor de lucrări care pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor.

ORGANIZAREA DE SANTIER

La intrarea în santier se va amplasa un panou cu datele de identificare ale santierului înregistrate la Inspectoratul de Stat pentru Construcții. La aceeași poartă de intrare în santier se va amplasa un panou general de semnalizare de securitate.

Santierul va fi împrejmuit cu panouri de gard, inscripționate denumirea și sigla antreprenorului. Se vor monta pe gard panouri de semnalizare de securitate și sănătate a muncii conform HG 971 / 2006: purtare obligatorie a cascii de protecție, intrarea interzisă persoanelor neautorizate.

Se va face o analiză a solului înainte de începerea operațiunilor pe santier pentru a evita expunerea lucrătorilor la substanțe periculoase (datorate utilizării anterioare a terenului).

La amenajarea organizării de santier de la toate punctele de lucru se vor respecta următoarele reguli :

- după preluare amplasamentul se va decapa de terenul vegetal ;
- se va nivela și se va compacta ținându-se cont de destinația ulterioară a terenului : birouri, vestiare, depozite, etc.
- se va insista la calea de acces auto și la platformele pentru calarea automacarelor și a autopompei de beton.

Se vor trasa pe teren amplasamentul construcțiilor, drumurile de acces, spațiile destinate antreprenorului și subantreprenorilor, magazine, depozite.

Se vor instala toalete ecologice și se va amplasa pe locații stabilite de conducătorii punctelor de lucru. De acestea se va ocupa o firmă specializată care va asigura în continuare bună funcționare a acestora.

Se vor delimita perimetral zonele antreprenorului și subantreprenorilor, dacă sunt adiacente, cu rețele de polietilenă orange. Se vor amenaja depozitele de materiale. Se vor aduce, descarca și amplasa birourile, vestiarele, baracile dormitor, baracile de materiale și magazinele de substanțe periculoase.

Asigurare energie electrica trifazata prin racordare de la retea in tablouri electrice, tipizate, cu impamantari verificate prin buletine PRAM, intrerupator general si prize 220 / 380 V. Tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare si pericol general, conform H.G. 971 / 2006.

Se vor asigura surse curente de apa potabila prin bransament de la retea. Se vor amplasa spalatoare.

Se vor organiza depozitele de materiale si depozite de moloz.

Se vor aduce si amplasa pichetele P.S.I. si se vor semnaliza conform H.G. nr. 971/2006.

Se vor organiza «Puncte de prim ajutor» in biroul sefilor de punct de lucru prin dotarea birourilor cu truse de prim ajutor si semnalizarea cu panoul : Prim-ajutor. Tot in birouri se va constitui « Telefonul de urgenta », punandu-se la dispozitie telefonul mobil al sefului de punct de lucru.

Se vor amplasa pubele pentru colectarea deseurilor municipale amestecate, de catre o societate specializata. Aceasta societate se va ocupa si de golirea acestora.

Se vor monta proiectoare, in numar suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Retragerea dotarilor de inventar, a materialelor ramase si / sau recuperate ca urmare a lucrarilor, se va face dupa un plan stabilit dinainte tinându-se seama de termenele contractuale, de pozitionarea obiectivului si de apropierea de iesirile din santier.

ACCESUL ÎN SANTIER

Accesul în incinta santierului este responsabilitatea sefilor punctelor de lucru si se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimatie de servici.

Se va stabili modul de identificare a personalului.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru constructii si a instalatiilor de ridicat se realizeaza numai pe caile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. Datorita particularitatii cailor de acces, autovehiculele vor intra cu fata sau cu spatele, dirijate de un lucrator desemnat pentru aceasta activitate, echipat cu vesta avertizoare. Dupa iesirea fiecarui autovehicul din incinta santierului un lucrator desemnat de seful de santier va face curatenie, daca este cazul, pe drumul public în zona adiacenta santierului.

In incinta santierului parcare autovehiculelor in afara programului de lucru este interzisa, exceptie facand utilajele de constructii. Autovehiculele vor parca in locurile special amenajate.

Cand nu sunt utilizate, portile de acces in santier vor sta inchise si in timpul si in afara programului de lucru.

CAILE SI ZONELE DE DEPLASARE SAU DE CIRCULATIE ORIZONTALE SI VERTICALE

Se vor efectua controale pentru respectarea aspectelor privitoare la circulatia pe schele si structuri aflate la înaltime, amenajarea scarilor de acces începând de la sol pâna la podina de lucru, asigurarile perimetrare cu balustrade de protectie, accesul pe nivelele intermediare, semnalizarea lucrului pe schela si îngradirea spatiului de circulatie în jurul acesteia si sub zonele de montaj aflate la înaltime.

La nivelul solului, a pardoselilor, a cailor de acces, se va evita pe cât posibil lasarea cablurilor libere, în spații umede (ochiuri de apă), iar traversările ce nu pot fi evitate să fie amenajate pe cât posibil aerian, sau îngropate, cu protecția de rigoare, în funcție de regimul căii de circulație.

Trecerile peste santuri sau gropi ce nu pot fi ocolite vor fi asigurate de podine de cel puțin 60 cm, din dulapi de lemn de min. 6 cm grosime sau metalice, prevăzute cu cel puțin o balustradă dacă adâncimea santului depășește 50 cm.

Amenajările peste santuri sau gropi ale mijloacelor de transport mecanizate sau nemecanizate vor ține cont de starea terenului și de tonajul de rulare deasupra zonei întrerupte a căii.

Căile de acces orizontale la sol vor fi reparate de fiecare antreprenor pe amplasamentul caruia au apărut degradări sau prin efort comun cu lucrătorii altor unități care lucrează pe același amplasament.

Lucrul și circulația pe căile aflate la înălțime va fi strict interzis, după lasarea întinericului. În situațiile excepționale în care se va solicita lucru la înălțime după caderea întinericului se vor lua măsuri pentru iluminatul artificial corespunzător.

CONDITII DE MANIPULARE A MATERIALELOR, UTILIZAREA SI INTERFERENTELE DE RIDICARE SI MANIPULARE PE SANTIER SAU ÎN APROPIEREA LUI

Manipularea la sol a materialelor va ține seama de caracteristicile maselor (forma, greutate, gabarit), de distanțele de transport, timpul de transport și de căile de circulație.

Manipularea manuală a sarcinilor

Manipularea manuală a sarcinilor trebuie să urmărească respectarea H.G. nr. 1051 / 2006, în vederea preîntâmpinării aparițiilor afecțiunilor dorsolombare, cu efecte invalidante pe termen lung. Întrucât este foarte răspândită pe șantierele de construcții și este una din cauzele cele mai frecvente de producere a accidentelor, se vor respecta în mod obligatoriu următoarele reguli :

- se va verifica greutatea încărcăturii înainte de a o ridica ;
- nu se vor ridica greutăți mai mari decât este necesar ;
- dacă este posibil se va căra încărcătura pe roți (roaba, carucior de transport) ;
- se va verifica existența cablurilor electrice aeriene sau a altor obstacole în cazul transportului obiectelor lungi (tevi, bare) ;
- se vor îndepărta sau lega mai bine părțile încărcăturii ce nu sunt bine legate ;
- se va verifica existența drumului liber și a locului de depozitare ;
- se va cere ajutorul dacă greutatea este prea mare ;
- se va învăța și stăpâni bine tehnica de ridicare ;
- se vor folosi, unde este posibil, dispozitive mecanice de ridicat.

Pentru evitarea accidentelor, ușurarea muncii și scurtarea perioadei de execuție, șeful de șantier va solicita ori de câte ori este nevoie venirea în șantier a unuia din următoarele echipamente de transport :incarcator frontal, motostivuitoar, automacara si autopompa beton.

Manipularea mecanizată a sarcinilor

Materialele de construcții vrac se vor transporta cu autobasculante și cu incarcatoare frontale.

Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca / descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalica se va confectiona in Baza de productie a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera prin manipulare manuala.

Betonul se va prepara in statia de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele si se va turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele si se vor incarca / descarca si transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

Amplasarea automacaralei, deplasarea si raza de lucru vor fi în concordanta cu perimetrul amplasamentului si vecinatatile. In toate cazurile, datorita gradului sporit de pericolozitate activitatile de transport pe verticala vor fi strict supravegheate de seful punctului de lucru respectiv. Acestia vor urmari ca in nici o situatie sa nu se intalneasca la punctul de lucru doua automacarale sau o automacara si autopompa de beton.

In timpul exploatarei automacaralelor se vor respecta in principal urmatoarele reguli:

- este interzisa prezenta altor persoane in raza de actiune a macaralei ;
- se interzice deplasarea sarcinilor pe deasupra vecinatatilor santierului ;
- nu se vor folosi decat cabluri de legatura cu viza ISCIR si sarcina maxima admisa, in buna stare de functiune ;
- macaraua nu va lucra decat asistata de unul din legatorii de sarcina ai santierului, instruit, dotat cu echipamentul individual de protectie corespunzator (inclusiv vesta avertizoare) si cunoscator al semnalelor de mana ;
- se interzice deplasarea automacaralei cu sarcina agatata de carlig sau cu carligul sau bratul in alta pozitie decat cea normala pentru deplasare;
- locul de lucru a automacaralei va fi astfel ales incat sa ofere o buna stabilitate, sa acopere intreaga suprafata a santierului si sa aiba loc suficient pentru fixarea pe sol (calare) ;
- inainte de inceperea lucrului se vor monta talpile de fixare si stabilizare si se vor controla in gol mecanismele de actionare si franele;
- legatorul de sarcina va fi ajutorul macaragiului si raspunde solidar daca in zona de lucru a macaralei se afla oameni sau obstacole care ar ingreuna manevrele automacaralei. In cazul in care este posibil se va delimita spatiul de actiune al automacaralei la o data si jumatate inaltimea bratului. Aceasta se va face prin placi avertizoare sau prin ringradiri ;
- macaragiul se va interesa de greutatea sarcinii de ridicat si va solicita documente din care ar rezulta aceasta, pentru a nu depasi posibilitatea automacaralei ;
- macaragiul va fi atent la manevra , supraveghind sarcina pe tot parcursul, cat si la modul de prindere al sarcinii, si nu va ridica sarcina decat dupa ce se va convinge ca totul este in ordine ;
- este interzis tragerea sarcinii oblic sau tararea sarcinilor pe sol ;
- in cazul incarcarii / descarcarii din autovehicule, macaragiul nu va actiona sarcina in timp ce in cabina vehicolului se afla persoane ;

- manevrele se vor face lin pentru a nu se produce socuri dinamice care pot produce rasturnarea automacaralei. Deasemenea, franarea se va efectua în mod progresiv, iar la schimbările de sens se va face pauza la punctul mort ;

- în timpul deplasării automacaralei în incinta santierului bratul și carligul vor fi așezate în poziția și pe suportii prevăzuți în acest scop ;

- se interzice lucrul automacaralei în imediată apropiere a rețelilor electrice sub tensiune ;

- macaragiul va aduce la cunoștință șefului de santier orice problemă ce ar afecta desfășurarea în siguranță a exploatării și lucrului cu automacaraua.

Șefii punctelor de lucru se vor asigura, la sosirea instalației de ridicat pe santier, că aceasta are viza de funcționare ISCIR.

În caz de necesitate subantreprenorii vor solicita antreprenorului un echipament tehnic pentru manipularea sarcinilor.

ZONELE ȘI CONDIȚIILE DE STOCARE, CONDIȚIILE DE RIDICARE DESEURI, MOLOZ, DARAMATURI ȘI ÎN SPECIAL A MATERIALELOR CARE PREZINTĂ RISC SPECIAL

Reguli generale pentru depozitarea materialelor

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de construcții și pentru ridicarea deșeurilor revine șefilor de punct de lucru. Depozitarea materialelor în santier cât și în depozite definitive impune următoarele:

-se interzice depozitarea dezordonată și împrăștierea materialelor, prefabricatelor sau a utilajelor în depozite, pe santier sau pe lângă lucrările în curs de construcție ;

- depozitarea materialelor trebuie făcută cu grijă în spații închise sau deschise, astfel încât să poată fi ușor accesibile, să fie ferite de intemperii și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii ;

- depozitele de materiale trebuie să satisfacă cerințele tehnice și sanitare în vigoare, astfel încât amplasamentul, construcțiile, magazinele, drumurile de acces, instalațiile aferente să asigure deplină securitate a muncii în interiorul depozitelor ;

- se recomandă ca la toate punctele de lucru și la căile de acces din depozite să se monteze panouri, plancarde și tablite avertizoare ;

- terenurile pe care se depozitează materialele sau se amplasează magazine de materiale precum și platformele de instalare a utilajelor trebuie să fie perfect plane ;

- la depozitele de materiale de tip deschis se recomandă măsurile de protecție, constând din săparea unor santuri de scurgere în jurul acestora pentru a opri pătrunderea apei în depozite și a evita astfel deteriorarea sau rasturnarea materialelor ;

- în cazul organizării lucrului pe timp de noapte, rampele de depozitare, trecerile pentru oameni, utilajele, magazinele, precum și toate punctele de lucru din schimbul de noapte vor fi bine luminate. Se interzice lucrul în locurile neiluminate sau insuficient luminate, precum și accesul lucrătorilor spre acele locuri ;

- împrejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor străine de depozite este obligatorie. În cazul în care împrejurimile sunt vecine cu cai de acces intens circulate, gardurile vor avea la partea superioară o vizieră ;

- la stivuirea materialelor în încăperi greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisibilă a planșeului, afișată la loc vizibil ;

- toate materialele depozitate în magazine vor fi sortate pe feluri și dimensiuni folosindu-se în acest scop stelajele sau rafturile. Depozitarea materialelor se va face astfel încât stelajele sau rafturile să nu fie solicitate peste limita de rezistență care va fi înscrisă obligatoriu în locuri vizibile pentru evitarea deteriorării materialelor și accidentării muncitorilor care le manipulează ;

- între rafturi sau stelaje se vor lăsa spații de circulație suficient de mari pentru asigurarea manevrării materialelor fără pericol de accidentare. Dimensionarea spațiilor de manevra se va face în funcție de gabaritele materialelor care se depozitează în aceste magazine ;

- se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de pereții construcțiilor provizorii din lemn ;

- materialele depozitate în spații deschise vor fi aranjate în stive având pereții dreți și înălțimi variabile în funcție de natura materialelor ;

- pentru a se evita împrăștierea materialelor în vrac se recomandă ca depozitarea acestora să se facă în boxe, buncare, silozuri etc. În cazul în care aceasta nu este posibil, materialele ca: nisipul, pietrisul etc. se vor așeza în gramezi având forma unui trunchi de piramidă cu înclinarea fetelor laterale după unghiul taluzului natural al materialului respectiv ;

- manipularea materialelor depozitate în vrac trebuie făcută începând de la partea superioară a gramezii, fiind interzisă manipularea acestor materiale prin săparea la baza gramezii ;

- la manipularea materialelor pulverulente în vrac, lucrătorii vor fi astfel așezați încât deplasarea materialului să se facă în direcția vântului (vântul din spate) ;

- se interzice manipularea cărămizilor sau a blocurilor mici prefabricate prin aruncarea și prinderea lor în mâini ;

- toate materialele și piesele în forme geometrice regulate se depozitează în stive stabile având randurile întretesute iar înălțimea stivei nu va depăși de 1,5 ori latura mică a bazei. Aceasta înălțime va putea fi depășită dacă se asigură măsuri speciale de rigidizare ;

- când depozitarea se face paletizat pe o suprafață plană și orizontală, înălțimea stivei se va stabili în condițiile asigurării stabilității stivei ;

- piesele sau materialele de mici dimensiuni, având forme geometrice neregulate se depozitează numai în lazi sau containere ;

- înainte descărcării cherestei conducătorul procesului de lucru are obligația de a verifica stabilitatea încărcăturii pe platforma mijlocului de transport, determinând astfel modul descărcării.

Descărcarea trebuie făcută treptat pe randuri orizontale începând cu randul superior pentru evitarea caderii încărcăturii ;

- se recomandă ca materialele în suluri (carton, covor pvc, etc) să se depoziteze "în picioare" într-un singur rand. Pot fi așezate și în două randuri verticale punând scânduri între randuri ;

- stivuirea colacilor de otel beton, sarma etc. se va face în locurile de depozitare, pe dimensiuni, înălțimea stivei nu trebuie să depășească înălțimea de 0.8 m. ;

- se recomanda ca transportul colacilor de sarma, otel beton, benzi metalice atc, sa fie facut cu carucioare cu platforma din lemn sau autostivuitoare. Se admite deplasarea manuala prin rostogolire a colacilor mari numai pe distante scurte.

Depozitarea substantelor periculoase

Materialele si / sau produsele care, datorita caracteristicilor chimice si / sau fizice (cum ar fi probabilitatea de a provoca toxicitate, iritatii, coroziune, etc.), prezinta pericole speciale din cauza metodelor de manipulare si depozitare, solicita o atentie speciala.

Pentru acestea se vor înfiinta, în mod obligatoriu, magazine pentru substante periculoase. Aici se vor depozita substantele periculoase precum si ambalajele in care au fost substante periculoase.

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a substantelor periculoase si pentru ridicarea ambalajelor substantelor periculoase revine sefilor de punct de lucru ce utilizeaza aceste substante. La depozitarea substantelor periculoase se vor respecta urmatoarele reguli:

- se interzice depozitarea substantelor periculoase in magazinele generale de materiale. Pentru aceste substante se vor amenaja magazine speciale rezistente la foc cu pardoseli necombustibile avand rigole de scurgere si insatlatii de ventilatie conform normelor P.S.I.;

- magazinele trebuie amplasate la distanta de locuinte precum si de locurile unde se executa lucrari de constructii montaj;

- incaperile in care se depoziteaza aceste substante vor fi incuiate cu cheia si vor avea afisate tablite avertizoare de securitate;

- se interzice manipularea materialelor corozive si caustice de catre lucratorii care nu sunt instruiti in acest scop si nu sunt dotati cu echipament de protectie corespunzator;

- instalatia electrica de iluminat va fi prevazuta cu corpuri de iluminat antiexploziv;

- carbidul se va depozita in incaperi uscate bine aerisite si necombustibile. Acoperisul incaperii va fi construit din material ignifug si ignifugat iar pardoseala inaltata fata de terenul inconjurator pentru a preintampina inundarea incaperii. Incaperile nu vor fi prevazute cu instalatii de incalzire, apa si canalizare.

INSTRUIRE

La prezentarea la locurile de munca ale santierului toti lucratorii vor avea asupra lor "Fisa de instruire individuala privind securitatea si sanatatea in munca" si "Fisa de instruire individuala in domeniul situatiilor de urgenta". Se va verifica inscrierea in fisele individuale a instructajelor generale la angajare si la locul de munca.

In prima zi de lucru in acest santier tuturor lucratorilor li se va efectua un instructaj suplimentar privind securitatea si sanatatea in munca, cu durata de 8 ore. Rolul acestui instructaj este de ai familiariza pe lucratori cu particularitatile si conditiile specifice ale noilor locuri de munca / posturi de lucru.

Instruirea suplimentara se face pe baza unei tematici de instruire elaborata de societatea a carui lucratori sunt instruiti. Acesta tematica va contine in mod obligatoriu:

- prezentare santier, cuprinzand:
 - organizarea de santier;
 - acces in santier;

- cai de circulație și reguli pentru menținerea curățeniei pe caile de circulație;
- măsuri la nivelul noului loc de muncă / post de lucru privind acordarea primului ajutor și stingerea incendiilor;
- localizare punct de prim-ajutor;
- localizare pichet P.S.I.;
- dotările social-sanitare ale santierului.
- informațiile privind riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice locurilor de muncă / posturilor de lucru;
- prezentarea planului de evacuare în caz de urgență;
- modul de raportare al incidentelor / accidentelor;
- prezentarea planului de alarmare.

PROTECȚIE COLECTIVĂ ȘI MĂSURI DE PREVENIRE

Protecția colectivă

Metodologia implementată pentru identificarea măsurilor de protecție colectivă care va fi adoptată și pentru utilizarea controlului echipamentelor de protecție colectivă are ca scop identificarea tuturor necesităților din acest domeniu care au fost adoptate conform metodelor de construcție și proceselor utilizate, pericolelor speciale asociate și constrângerilor locale:

Protecția individuală

Metodologia implementată pentru identificarea și utilizarea echipamentului individual de protecție (E.I.P.) pe categorii profesionale are următoarele obiective:

- să identifice toate riscurile pe categorii profesionale / loc de muncă care condiționează alegerea E.I.P. care vor fi utilizate de participanții acestui proiect;
- să distingă între E.I.P. de utilizare obligatorie și temporară;
- să-i facă pe lucrători responsabili de utilizarea și întreținerea corespunzătoare a E.I.P.;
- să stabilească o metodologie care permite controlul distribuției E.I.P. către lucrători, ținând seama de condițiile de utilizare, și anume durabilitate, greutatea și frecvența expunerii la risc, caracteristicile fiecărui loc de muncă al angajatului și operarea echipamentului în condiții de siguranță;
- să stabilească metodologia pentru controlul actualelor E.I.P. utilizate de angajați pe diferite fronturi de construcție.

În momentul admiterii, fiecare angajat primește (și / sau se verifică livrarea) echipamentul necesar pentru activitatea / sarcina sa.

Toate persoanele implicate în proiect vor fi obligate, la intrarea pe santier, să poarte echipamentul de protecție adecvat, cel puțin:

- Casca de protecție;
- Încălțăminte de protecție;

În funcție de natura riscurilor, pot fi utilizate următoarele E.I.P.:

- Protecția capului - Casca de protecție;

- Protecția picioarelor - Pantofi de protecție:

Bocanci cu talpa antiperforație și bombeu metalic;

Cizme pentru apă-noroi;

- Protecția mâinilor - Manusi de protecție;

Manusi de protecție chimică;
- Protecția corpului - Costum salopeta;
Jacheta de protecție;
Vesta reflectorizantă;
Pelerina de ploaie;
- Protecția ochilor și a feței - Ochelari de protecție;
Masca cu vizor;
Masca de sudare;
- Protecția respiratorie - Semimasca respiratorie;
Masca de protecție;
- Protecția auditivă - Antifoane;
Dopuri de urechi.

COORDONARE ȘI COMUNICARE

Pentru a-și putea îndeplini atribuțiile, coordonatorul în materie de securitate și sănătate trebuie să aibă în posesia următoarelor documentații :

- date privitoare la contractant, subcontractanți sau colaboratorii independenți a căror implicare este relevantă pentru caracteristicile de construcție din cadrul proiectului;
- informații tehnice privitoare la proiectul global și diferitele proiecte de specialitate, inclusiv dosarul de proiect, proiectul final și desenele finale, care se referă la aspecte structurale, rețele tehnice și sisteme și materiale utilizate care sunt relevante pentru prevenirea riscurilor profesionale;

- informații tehnice referitoare la echipamentul instalat, relevante pentru prevenirea riscurilor legate de utilizare, conservare și întreținere;

- informații utile pentru planificarea sănătății și securității privitoare la realizarea sarcinilor în locații de construcție la înălțime unde accesul și traficul prezintă pericole.

Informațiile vor circula cu ajutorul următoarelor metode / sisteme de asistență:

I. Scris – formal și informal, prin mijloace convenționale de comunicare, de înregistrare și arhivare la

locul lucrării, ținând seama că un mesaj electronic este considerat un mijloc informal de comunicare.

II. Scris / Pictografic – prin postarea de afișe, planuri de santier, broșuri, convocări, notificări și alte informații.

III. Informare orală, gesturi și sunete – instrucțiuni directe, în principal în fronturile de lucru.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate va susține întruniri periodice cu toți factorii de răspundere implicați în realizarea obiectivului (beneficiarul, șeful de santier, dirigintele de santier, lucrătorul desemnat în domeniul securității și sănătății) astfel :

- săptămânal - în fiecare zi de luni pentru analiza activității din săptămâna trecută
- lunar - în data de 5 a fiecărei luni, pentru analiza activității în luna trecută.

La ședințele lunare antreprenorul va pune la dispoziția coordonatorului un raport care va cuprinde:

- evidența incidentelor / accidentelor;
- evidența resurselor umane;
- evidența numărului de ore lucrate pe luna trecută;

Deasemeni, coordonatorul în materie de securitate și sănătate va inspecta – ori de câte ori este necesar

- santierul de construcții, urmărind:
- identificarea pericolelor și controlul și evaluarea riscurilor;
- utilizarea echipamentelor de protecție colectivă;
- utilizarea echipamentelor individuale de protecție;
- modul de utilizare a echipamentelor de muncă;
- cunoașterea de către lucrători a planurilor de alarmare și de evacuare în caz de urgență.

PROTEJAREA ZONELOR DE ACCES PROVIZORIU

Odată cu apariția de noi antreprenori, capitolul legat de protecția în domeniul electric din Planul de securitate și sănătate va suferi modificări, prin consultarea obligatorie a proiectantului instalației electrice generale.

Se stabilește ca obligație a fiecărui antreprenor stabilirea puterii instalate la nivelul organizării de santier, realizarea măsurilor de verificare PRAM, la punctele fixe de consum, realizarea unor prize de pământ mobile pentru punctele mobile de consum.

Conectarile prin prelungitoare se vor limita și proteja împotriva intemperiilor și degradărilor mecanice

Protecțiile colective vor primi fața de cele individuale, atât la lucrările la sol cât și la înălțime, prin utilizarea nacelelor ridicatoare, podine de lucru acolo unde acestea pot fi amenajate, respectându-se totodată și principiul dublei protecții.

MASURI LUATE ÎN DOMENIUL INTERACȚIUNII PE SANTIER

Planul de securitate și sănătate însoțit de antreprenor și subantrepreni conține gradul de subordonare între unități privind realizarea obiectivului comun, modul de primire – predare a amplasamentului, obligațiile comune sau separate de realizare a măsurilor de securitate și sănătate în muncă, modul de depozitare a materialelor, predarea lucrării la retragerea unuia din constructori de pe amplasament.

Măsurile care privesc interacțiunile pe santier :

- lucrătorii prezenți pe santier își vor desfășura activitatea astfel încât să nu pună în pericol de accidentare sau de îmbolnăvire profesională propria persoană cât și pe alții participanți la procesul de muncă prin :

- delimitarea, înmărmuirea și semnalizarea locurilor de muncă periculoase (acolo unde au loc operațiuni de tăiere, sudare, montare și demontare schele, turnare beton) ;
- întocmirea de grafice de lucru atunci când nu pot lucra mai mulți lucrători ;
- evitarea lucrului unul sub altul ;
- păstrarea de către toți lucrătorii a ordinii și curăteniei la locul de muncă, a căilor de circulație, punându-se accentul pe depozitarea sortată a deșeurilor și pe evacuarea corespunzătoare a acestora, fiind interzisă aruncarea materialelor sau a deșeurilor de la nivelul deschiderilor aflate la înălțime.

PREVENIREA RISCURILOR

În faza de organizare se va avea în vedere :

- Modificarea programului de lucru în scopul reducerii riscurilor, dacă este necesar.
 - Executarea simultană a lucrărilor care implică acțiuni de protecție asemănătoare, în scopul asigurării protecției colective.
 - Asigurarea ca toți angajații, inclusiv aceia care nu înțeleg bine limba națională, cunosc riscurile potențiale de pe șantier, măsurile de protecție adoptate și responsabilitățile ce le revin privind securitatea și sănătatea în muncă.
 - Asigurarea echipamentului individual de protecție corespunzător (casti, manși, măști, încălțăminte de protecție).
 - Asigurarea mijloacelor de prim ajutor pe șantier.
- În faza de execuție se va avea în vedere :
- Desemnarea unui coordonator de securitate și sănătate în muncă, format și instruit corespunzător.
 - Verificarea zilnică a stării scheletului, înainte de începerea lucrului pe șantier.
 - Interzicerea dezasamblării unor părți ale schelei înainte de finalizarea întregii lucrări.
 - Asigurarea lățimii minime de 60 cm a zonei de lucru pe schela.
 - Utilizarea unor indicatoare de avertizare : „Nu va cățarați niciodată pe schele, utilizați întotdeauna o scară adecvată”.
 - Verificarea amplasării scărilor mobile cu o pantă corespunzătoare, cu partea superioară a scării deasupra nivelului pe care pasesc lucrătorii.
 - Verificarea existenței materialului antiderapant pe treptele scărilor și dacă acestea sunt libere;
 - Interzicerea utilizării scărilor dintr-un tronson mai lung de 6 m.
 - Urcarea sau coborârea pe/de pe scară mobilă numai cu fața la aceasta, utilizând ambele mâini pentru susținere. Unele vor fi așezate într-o trusă auxiliară, purtată la talie. Materialele care vor fi utilizate se vor ridica cu echipamentul de ridicare.
 - Interzicerea aplecării corpului în lateral, atunci când se lucrează pe o scară mobilă.
 - Interzicerea lucrului pe acoperiș în condiții meteo nefavorabile.
 - Utilizarea, în mod obligatoriu, a sistemelor de siguranță pentru lucrul la înălțime, inclusiv la lucrul pe acoperiș.
 - Interzicerea deplasărilor pe suprafețele acoperite cu material fragil.
 - Obligatorietatea verificării zilnice, înainte de începerea lucrului, de către o persoană competentă, a panoului electric principal de pe șantier, a cablurilor și aparatelor electrice aflate sub tensiune.
 - Depozitarea și semnalizarea substanțelor toxice, periculoase și explozive, conform prevederilor legale.
 - Pastrarea permanentă a ordinii pe șantier.
 - Menținerea liberă a căilor de circulație și a scărilor.

MĂSURI CE DECURG DIN INTERFERENȚELE CU ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE DIN INTERIORUL ȘANTIERULUI SAU DIN APROPIEREA AMPLASAMENTULUI PE CARE E INSTALAT ACESTA

Obligațiile participanților la procesul de muncă privind interferențele activităților se referă la reglementarea accesului în perimetrul îngrădit și semnalizat, obligațiile

bilaterale în cazul unor activități comune, respectarea regulilor de acces și deplasare pe caile comune de acces, depozitare și transport.

Lucrătorii prezenți pe șantier își vor desfășura activitatea astfel încât să nu pună în pericol de accidentare sau de îmbolnăvire profesională propria persoană cât și pe alții participanți la procesul de muncă.

Se va păstra întotdeauna curățenia căilor de acces care intra/ies din șantier, adunându-se eventualele deșeuri și materiale de construcții rezultate în timpul lucrărilor de aprovizionare și transport.

Se va evita pe cât posibil producerea de zgomot și vibrații.

Se vor lua măsuri suplimentare de protecție la încărcarea, descărcarea și transportul materialelor pulverulente pentru a evita contaminarea cu praf a zonelor adiacente șantierului.

MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA ȘI MENTINEREA ȘANTIERULUI ÎN ORDINE

Se vor amenaja puncte de colectare sortate a deșeurilor din hârtie și carton, fier, material plastic, deșeuri alimentare prin amplasarea de containere speciale pentru fiecare tip de deșeu, acestea urmând a fi colectate săptămânal de către o societate de salubritate;

Vor fi nominalizate persoanele responsabile cu întreținerea șantierului, și în mod special, a căilor de acces pietonal și de circulație a autovehiculelor;

Se vor lua măsuri pentru evacuarea controlată a deșeurilor cu o gestiune clară conform legislației de mediu transpusă prin H.G. nr. 856 / 2002 privind gestiunea deșeurilor și H.G. nr. 235 / 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

PROGRAM ȘANTIER

Va fi stabilit și afișat programul de lucru al șantierului.

Programul de lucru se poate prelungi în funcție de termene și de ritmul de execuție a sarcinilor.

Diversele echipe de lucru vor fi organizate, în acest caz, în funcție de obiectivele respective.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Se vor amplasa pichete P.S.I. la toate punctele de lucru la care se lucrează cu substanțe sau materiale inflamabile și la toate organizările de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor amplasa pichete P.S.I. și a stingătoare, semnalizate în conformitate cu prevederile H.G. 971 / 2006.

Riscurile de incendiu sunt generate în principal de :

- utilizarea instalațiilor care prin exploatare anormală pot genera incendii (instalații electrice, aparatură de climatizare, birotică, etc.)
- utilizarea incorectă a substanțelor care prin proprietățile lor fizico-chimice pot genera incendii (depozitarea în locuri neamenajate a substanțelor inflamabile – produse petroliere)
- fumatul în locuri nepermise

- executarea unor lucrari cu foc deschis fara luarea masurilor de protectie care se impun în astfel de situatii;
- alte surse de riscuri.

Personal din cadrul santierului de constructii va avea urmatoarele obligatii :

- a) sa realizeze integral si la timp masurile de aparare împotriva incendiilor, cuprinse în proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;
 - b) sa asigure luarea masurilor de aparare împotriva incendiilor pe timpul executarii lucrarilor, precum si la organizările de santier;
 - c) sa asigure functionarea mijloacelor de aparare împotriva incendiilor prevazute în documentatiile de executie la parametrii proiectati, înainte de punerea în functiune.
- Fiecare lucrator va avea, la locul sau de munca, urmatoarele obligatii principale:
- a) sa respecte regulile si masurile de aparare împotriva incendiilor, aduse la cunostinta, sub orice forma, de administrator sau de conducatorul institutiei, dupa caz;
 - b) sa utilizeze, instalatiile, aparatura si echipamentele, potrivit instructiunilor tehnice, precum si celor date de administrator sau de conducatorul institutiei, dupa caz;
 - c) sa nu efectueze manevre nepermise sau modificari neautorizate ale sistemelor si instalatiilor de aparare împotriva incendiilor;
 - d) sa comunice, imediat dupa constatare, conducatorului locului de munca orice încălcare a normelor de aparare împotriva incendiilor sau a oricarei situatii stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu, precum si orice defectiune sesizata la sistemele si instalatiile de aparare împotriva incendiilor;
 - e) sa coopereze cu salariatii desemnati de administrator, dupa caz, respectiv cu cadrul tehnic specializat, care are atributii în domeniul apararii împotriva incendiilor, în vederea realizarii masurilor de aparare împotriva incendiilor;
 - f) sa actioneze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de munca, în cazul aparitiei oricarui pericol iminent de incendiu;
 - g) sa furnizeze persoanelor abilitate toate datele si informatiile de care are cunostinta, referitoare la producerea incendiilor.

PROCEDURI ÎN CAZ DE URGENTA

Plan de evacuare în caz de urgenta

Se va întocmi un Plan de evacuare in caz de urgenta al santierului care va fi adus la cunostinta lucratorilor, vizitatorilor, cat si a organismelor publice – în legatura cu urmatoarele aspecte:

- caracteristicile si locatia santierului ;
- pericole potentiale existente ;
- sistemele de prevenire existente ;
- definirea posibilelor scenarii de urgenta ;
- definirea scenariilor si interventiei în situatii de urgenta ;
- definirea principiilor, standardelor si regulilor generala pentru scenariile identificate;
- stabilirea comunicarii cu entitatile externe.

Planul de evacuare în caz de urgenta al santierului va fi întocmit astfel incat sa faciliteze o interventie rapida, în cazul unui accident, prin interventia unor echipaje de ambulanta, pompieri, etc.

Totii lucratorii cu functii specifice în cadrul planului de evacuare în caz de urgență vor beneficia de instruire corespunzătoare care să permită confruntarea și reactivitatea corespunzătoare oricaror scenarii de urgență care s-ar putea produce. Acesta instruire specifică va fi pusă la dispoziție de către lucratorul desemnat în domeniul securității și sănătății în muncă.

Lista numerelor de telefon pentru servicii publice și de urgență va fi afișată în loc vizibil pe pichetele P.S.I. ale santierului și pe ușa birourilor șefilor punctelor de lucru.

Accesul vizitatorilor

Accesul vizitatorilor în cadrul santierului se va face numai prin portile de acces ale personalului. Toate semnele obligatorii de siguranță vor fi poziționate în apropierea intrărilor. Semnele care indică accesul interzis al persoanelor străine vor fi așezate pe santier și pe fronturile de lucru, în toate punctele în care este interzis accesul persoanelor străine.

Ori de câte ori au loc vizite pe santier, șeful de santier și șeful punctului de lucru respectiv vor fi informați în prealabil cu privire la identitatea vizitatorilor, numărul acestora și scopul vizitei.

Vizitatorii trebuie însoțiți de o persoană care să cunoască santierul. Fiecare vizitator trebuie să poartă cască de protecție, încălțăminte corespunzătoare căilor de acces din santier și vestă reflectorizantă.

Echipamentul de protecție pentru vizitatori este în gestiunea șefilor punctelor de lucru care poartă răspunderea pentru accesul vizitatorilor pe santier.

Consultarea și participarea lucrătorilor

Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora privind măsurile de siguranță și sănătate se vor realiza conform legislației naționale care transpune Directiva 89/391/CEE.

Atunci când este necesar, ținând seama de gradul de risc și de importanța santierului, consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora din întreprinderile care își desfășoară activitatea pe același santier se va realiza cu o coordonare adecvată.

În scopul consultării și participării lucrătorilor, se va pune la dispoziția acestora sau, după caz, a reprezentanților lor o copie a planului de siguranță și sănătate și a eventualelor sale modificări.

Dacă vor fi respectate în totalitate aceste prevederi nu va exista risc de producere a unor evenimente majore.

1. OBIECTUL PLANULUI GENERAL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE

Prezentul Plan general de siguranță și sănătate are drept obiect definirea ansamblului de măsuri tehnico-organizatorice pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor în cadrul acestui proiect, prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor are la bază aplicarea cerințelor de siguranță și sănătate din legislația în domeniu la nivel

național, precum și reglementările stabilite prin prezentul document, prevederi la stabilirea carora s-aun avut în vedere principiile generale de prevenire și anume:

- ☐ Evitarea riscurilor;
- ☐ Evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- ☐ Combaterea riscurilor la sursă;
- ☐ Adaptarea muncii la om în ceea ce privește proiectarea locurilor de muncă, alegerea echipamentelor tehnice și a metodelor de muncă;
- ☐ Adaptarea la progresul tehnic;
- ☐ Înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos, sau este mai puțin periculos;
- ☐ Dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare și coerente, care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale, precum și influența factorilor de mediu;
- ☐ Adoptarea măsurilor de protecție colectivă, care vor fi prioritare în raport cu măsurile de protecție individuală;
- ☐ Prevederea de instrucțiuni corespunzătoare pentru lucrători.

Planul general de securitate și sănătate în muncă face parte din documentele de lucru de care trebuie să țină seama toți factorii implicați, pe toată durata desfășurării fazelor de realizare a lucrărilor conform prezentului proiect.

2. TERMINOLOGIE

Conform H.G. 300 din 02/03/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Santier temporar sau mobil - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă;

Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de către beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor pe șantier, fiind responsabilă de realizarea proiectului în condițiile de calitate, costuri și termene stabilite;

Antreprenor (constructor, contractant, ofertant) - orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului;

Subantreprenor (subcontractant) - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării;

3. MĂSURI GENERALE DE PREVENIRE REFERITOARE LA ORGANIZAREA ȘANTIERULUI ȘI A PUNCTELOR DE LUCRU

Desfășurarea lucrărilor pentru realizarea prezentului proiect va demara numai după executarea următoarelor activități pentru asigurarea securității și sănătății în muncă:

- ☐ Redactarea, de către antreprenor și subantreprenori, a Planurilor specifice (proprii) de securitate și sănătate în muncă, armonizate cu Planul de securitate și sănătate în muncă; Planurile specifice (proprii) de securitate și sănătate în muncă vor

fi puse la dispoziția managerului de proiect, a coordonatorilor în materie de securitate și sănătate, precum și celorlate persoane interesate, după avizare.

☐ Asigurarea pentru toți lucrătorii a condițiilor normale și sigure de lucru, conform prevederilor reglementărilor în vigoare și prezentului document;

☐ Instruirea întregului personal care va lucra pe șantier în condițiile specifice noului loc de munca.

Principalele cerințe generale de securitate și sănătate pe durata executării lucrărilor sunt:

☐ Respectarea planului de organizare a șantierului și a punctelor de lucru. În acest sens, orice modificare va fi solicitată din timp antreprenorului general și nu se vor executa lucrările decât după obținerea aprobării acestuia.

☐ Efectuarea identificării pericolelor și evaluării riscurilor identificate pentru toate lucrările desfășurate indiferent dacă sunt lucrări de bază sau lucrări conexe;

☐ Stabilirea și adoptarea măsurilor de prevenire stabilite pentru riscurile identificate;

☐ Elaborarea instrucțiunilor de lucru și a instrucțiunilor proprii de securitate pentru toate lucrările efectuate sau pentru toate tipurile de echipamente tehnice utilizate;

☐ Informarea, instruirea, consultarea și participarea lucrătorilor, conform prevederilor legale;

☐ Menținerea în permanență a ordinii și a disciplinei la punctele de lucru;

☐ Amplasarea posturilor de lucru ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi și asigurarea securității pentru desfășurarea activităților.

☐ Manipularea în condiții de siguranță a materialelor.

☐ Utilizarea numai a acelor echipamentele de muncă care sunt corespunzătoare din punct de vedere al securității; echipamentele de muncă vor fi întreținute, controlate înainte de punerea în funcțiune și periodic, în scopul eliminării defectiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor.

☐ Delimitarea și marcarea punctelor de lucru a zonele de depozitare a materialelor, în special a materialelor sau substanțelor periculoase.

☐ Respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă, în conformitate cu reglementările în vigoare, a cele stabilite prin prezentul document precum și prevederile specifice proprii (instrucțiuni de lucru și instrucțiuni proprii de securitate).

☐ Se interzice amplasarea în imediată apropiere a părții carosabile a utilajelor, mijloacelor de transport sau a materialelor fără o semnalizare corespunzătoare.

☐ Staționarea autovehiculelor se va face cu motorul oprit și cu asigurarea corespunzătoare.

☐ Respectarea cerințelor privind semnalizarea rutieră, astfel:

- semnalizarea rutieră trebuie să fie în concordanță cu situația de la punctul de lucru respectiv și panourile mobile de semnalizare trebuie să fie corect utilizate, în conformitate cu prevederile OUG195/2002 cu modificările și completările ulterioare aprobate prin Legea nr. 49/2006;

- nu se vor monta mai mult de două indicatoare pe un suport;
- amplasarea indicatoarelor trebuie să fie făcută la loc vizibil, fără a stânjeni vizibilitatea participanților la trafic;
- semnalizările se vor realiza cu materiale reflectorizante;
- pe timpul nopții lucrările se vor marca cu balize luminoase;
- la terminarea programului de lucru semnalizările se vor adapta la noile condiții.

4. MĂSURI DE SPECIFICE DE PREVENIRE A RISCURILOR DE ACCIDENTARE ȘI IMBOLNAVIRE PROFESIONALĂ

Măsurile de prevenire specifice lucrărilor preconizate să fie executate pentru realizarea prezentului proiect nu exclud completarea și adoptarea altor măsuri de prevenire pentru eliminarea sau diminuarea riscurilor identificate de către antreprenor.

4.1 MĂSURI DE PREVENIRE SPECIFICE LUCRĂRILOR DE SĂPĂTURI

Efectuarea sapaturilor

Săpăturile pentru șanțuri sau a altor tipuri de sapaturi necesare realizării proiectului se execută, în funcție de natura terenului și adâncimea săpăturii, cu pereți verticali fără consolidări, cu pereți în taluze, fără sprijin sau cu pereți verticali sprijiniți pe toată înălțimea, conform prevederilor din proiectul lucrărilor.

La efectuarea săpăturilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de prevenire:

- ☐ Înaintea începerii lucrărilor de săpături, se vor obține precizări asupra eventualelor construcții și instalații subterane, natura lor și felul cum sunt amplasate sub pământ, încheierea unui acord scris, între executant și deținătorul de utilități, în cazul existenței instalațiilor subterane, cu privire la intervenția asupra instalațiilor;
- ☐ Întreruperea curentului electric în cazul prezenței instalațiilor electrice subterane în zona de săpare;
- ☐ Săparea manuală, utilizând de EIP electroizolant și a uneltelor executate din material cu proprietăți izolatoare electrice, în cazul în care nu se poate întrerupe curentul electric în instalațiile subterane din zona săpăturilor;
- ☐ Executarea săpăturilor cu mijloace mecanice, în zona liniilor electrice aeriene, cu respectarea distanțelor de protecție și scoaterea de sub tensiune, atunci când nu se pot respecta distanțele de securitate;
- ☐ Dotarea punctelor de lucru cu aparate detectoare de gaze și măști izolante în cazul în care ar putea exista emanații de gaze toxice sau inflamabile;
- ☐ Interzicerea instalării utilajelor de construcții și a circulației autovehiculelor, în raza de alunecare a terenurilor;
- ☐ Evacuarea imediată a apei care se poate acumula în fundul săpăturilor;
- ☐ Îngrădirea lucrărilor de săpături în locurile de utilitate publică, în zona cu circulație și iluminarea acestora în timpul nopții;
- ☐ În cazul executării săpăturilor în locuri unde sunt cabluri electrice, conducte de apă sau gaze care nu pot fi deviate sau întrerupte, se convoacă proprietarul acestora

și, împreună cu specialiștii în domeniu, se vor stabili măsuri tehnico-organizatorice, se asigură asistență tehnică și se instruiesc lucrătorii.

☐ staționarea și circulația vehiculelor sau a utilajelor de construcții în apropierea locurilor unde se execută săpături fără sprijiniri sunt permise numai la o distanță egală cu de două ori adâncimea săpăturii.

☐ pământul provenit din săpături, precum și alte materiale, se vor depozita la o distanță minimă de 0,5 m de la marginea pereților săpăturii

4.2 PREVEDERI SPECIFICE PRIVIND SEMNALIZAREA LUCRĂRILOR

Lucrarile de reabilitare drumuri pe care se desfășoară o circulație rutieră continuă trebuie neapărat bine semnalizate, respectând prevederile legale în vigoare.

În cazul lucrărilor din axul drumului, marcajul longitudinal trebuie prevăzut cu zone de acces pentru salariați numai pe o parte, stabilite de către conducătorul locului de muncă.

Instalarea semnalizării sectorului de drum se va efectua numai sub supravegherea conducătorului locului de muncă.

Descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterală dinspre acostamentul drumului.

Este interzisă descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare pe partea carosabilă a drumului.

Salariații care lucrează pe platforma drumului, pe acostament sau în apropierea acestuia trebuie:

- să aibă în atenție circulația rutieră ce se desfășoară în apropierea lor;
- să cunoască indicatoarele rutiere și modul de împrejmuire a locului de muncă;
- să utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducătorilor mijloacelor de transport.

Se interzice staționarea salariaților pe partea carosabilă a drumului, în afara zonelor de lucru împrejmuite și semnalizate.

Circulația salariaților pe drumurile publice se va face numai pe partea stângă, pe acostament sau în lipsa acestuia, cât mai aproape de marginea drumului.

La traversarea drumului salariații sunt obligați să se asigure față de circulația rutieră din ambele sensuri și să traverseze atunci când nu există nici un pericol.

În caz de vizibilitate redusă, precum și atunci când se execută lucrări pe porțiuni de drum care prezintă pericol de accidentare din cauza circulației, conducătorul locului de muncă este obligat să posteze piloți pentru dirijarea circulației.

Piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați cu mijloace de semnalizare și echipament de protecție corespunzător și să se posteze astfel încât să poată fi văzuți de conducătorii autovehiculelor.

În curbe și pe sectoare de drum cu vizibilitate redusă piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați și cu aparate de comunicații (radiotelefoane portabile).

La semnalizarea sectoarelor de drum în lucru cu semafoare luminoase se va respecta instrucția de semnalizare a lucrărilor de drumuri.

În cazul defectării instalației de semnalizare cu semafoare luminoase se va comuta automatul pe lămpile de avertizare sau se va trece la comanda manuală a aparatului.

În perioada de inactivitate utilajele de întreținere trebuie parcate pe aceeași parte pe care se execută lucrările și, pe cât posibil, în exteriorul părții carosabile. Se interzice staționarea acestor utilaje în curbe fără vizibilitate.

Zonele periculoase din cadrul punctelor de lucru trebuie semnalizate cu indicatoare de avertizare, independent de semnalizarea pentru reglementarea circulației.

4.3. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Managementul zgomotului și vibrațiilor trebuie să aibă un caracter activ la lucrările executate pentru acest proiect și se va desfășura în patru faze:

- ☐ Evaluarea – riscurile legate de zgomot și vibrații trebuie evaluate;
- ☐ Eliminarea – îndepărtarea surselor de zgomot și vibrații;
- ☐ Combaterea – adoptarea de măsuri pentru prevenirea expunerii, în condițiile în care purtarea EIP trebuie să constituie o ultimă soluție;
- ☐ Revizuirea- verificarea, pentru a se constata dacă s-au produs anumite schimbări în muncă, care trebuie urmate de adoptarea în consecință a unor amendamente în cadrul evaluării și al măsurilor de combatere.

Managementul zgomotului și vibrațiilor va ține seama de prevederile Hotărârii de Guvern nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot și Hotărârii de Guvern nr. 1876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Evaluarea expunerii la zgomot a lucrătorilor

Expunerea lucrătorilor în punctele de lucru la zgomot și vibrații trebuie evaluată, urmărindu-se următoarele aspecte:

- Nivelul, tipul și durata expunerii la zgomot și vibrații, inclusiv orice expunere la zgomot cu caracter de impuls sau de impact, precum și apartenența lucrătorului la un grup de risc particular;
- Efectele asupra sănătății rezultate din interacțiunea dintre zgomot și vibrații, precum și dintre zgomot și substanțe ototoxice utilizate în scopuri profesionale;
- Riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor rezultând din punerea acestora în situația de a nu putea percepe semnalele acustice de avertizare sau alarmare;
- Prelungirea expunerii la zgomot și vibrații peste programul normal de lucru;
- Informațiile privind emisia de zgomot și caracteristicile vibrațiilor generate de echipamentele tehnice, puse la dispoziție de producătorii acestora;
- Existența unor echipamente alternative, astfel proiectate încât să reducă emisia de zgomot și de vibrații;
- Informații relevante privind controlul medical;

- Disponibilitatea unor dispozitive adecvate pentru protecția auzului și amortizarea vibrațiilor.

Eliminarea zgomotului și a vibrațiilor

Producerea zgomotului și a vibrațiilor trebuie eliminată, oriunde este posibil, prin schimbarea metodei de lucru. Acolo unde nu este posibil, zgomotul și vibrațiile trebuie combătute.

Combaterea

- Măsurile de combatere a zgomotului și vibrațiilor presupun următorii pași;
- combaterea zgomotului și vibrațiilor la sursă;
- riscurile care decurg din expunerea la vibrațiile mecanice trebuie să fie eliminate la sursă sau reduse la minimum, ținându-se seama de progresul tehnic și de existența măsurilor de reducere a riscului la sursă;
- furnizarea de echipamente auxiliare care reduc riscul leziunilor provocate de vibrații, cum ar fi scaunele care atenuează efectiv vibrația întregului corp și mânerile care reduc vibrațiile transmise sistemului mână-braț;
- utilizarea unor utilaje care emit mai puțin zgomot și vibrații;
- evitarea impactului metal pe metal;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentei care vibrează;
- amplasarea de atenuatoare de zgomot și vibrații;
- efectuarea întreținerii echipamentelor de muncă;
- măsuri de protecție colectivă, vizând organizarea muncii;
- izolarea procedurilor care implică emisie de zgomot;
- atenuarea propagării zgomotului aerian, prin utilizarea de ecrane fonoabsorbante;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante;
- combaterea zgomotului și vibrațiilor care se propagă prin sol prin utilizarea de dale flotante;
- planificarea activităților generatoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- implementarea unor programe de lucru, cu perioade de odihnă adecvate, prin care să se țină sub control expunerea la zgomot și vibrații;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor în vederea utilizării corecte și sigure a echipamentelor de muncă, pentru a le reduce la minimum expunerea la vibrațiile mecanice;
- limitarea duratei și intensității expunerii;
- furnizarea de îmbrăcăminte pentru protejarea împotriva frigului și umezelii a lucrătorilor expuși.

Mijloace individuale de protecție

Mijloacele individuale de protecție la zgomot și vibrații se vor alege cu respectarea reglementărilor la nivel național în domeniul securității și sănătății în muncă, respectând următoarele principii:

- EIP trebuie purtat efectiv, iar utilizarea acestuia trebuie impusă și urmărită;
- EIP trebuie să fie adecvat genului de activitate, tipului și nivelelor de zgomot și vibrații, și să fie compatibile cu restul EIP;
- Lucrătorilor trebuie să li se asigure posibilitatea de a alege dintre EIP corespunzător, pe cel mai confortabil;
- Trebuie să se asigure instruirea privind modul de utilizare a EIP, păstrarea și întreținerea acestuia.
- Pentru tinerea sub control a expunerii lucrătorilor la zgomot și vibrații este obligatoriu a se respecta prevederile Hotărâre nr. 1876 din 22/12/2005, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 81 din 30/01/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații și a Hotărâre de Guvern nr. 493 din 12/04/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

4.4. LUCRUL CU SCULE ȘI UNELTE DE MÂNĂ

- Este interzis a se folosi scule și unelte improvizate sau deteriorate;
- Nu se vor folosi scule și unelte de mână prevăzute cu articulații (foarfece, clești, patent etc.) care nu au o construcție robustă, și care prezintă frecări mari sau jocuri, în articulații, fapt care ar conduce la un efort suplimentar pentru acționare;
- Fălclile de prindere vor avea forme și dimensiuni corespunzătoare operațiilor ce se execută (plane, paralele, striate, cu muchii de prindere etc.) ;
- Nu se vor folosi unelte ale caror dispozitive de comandă pentru oprire imediată, nu funcționează;
- Dacă uneltele de mână cu acționare electrică sau pneumatică sunt dotate cu scule ce prezintă pericol de accidentare (pietre de polizor, perii, pânze cu ferăstrău, dălți etc.), acestea vor fi protejate împotriva atingerii;
- Nu se vor folosi uneltele de mână cu acționare pneumatică care nu sunt dotate cu supape de reglare și limitare a presiunii și debitului în vederea limitării turației;
- Conducătorii locurilor de muncă vor asigura verificarea periodică a sculelor și uneltelor de mână pentru eliminarea neconformităților;
- Lucrătorii au obligația de a semnaliza defectarea sculelor și uneltelor de mână și de a solicita înlocuirea acestora cu altele corespunzătoare.

4.5. INSTALAȚII DE RIDICAT ȘI TRANSPORTAT

- Exploatarea și verificarea instalațiilor sub presiune, de ridicat și transportat se va face în conformitate cu prescripțiile tehnice I.S.C.I.R.
- Pentru toate instalațiile de ridicat, proprii sau închiriate, trebuie să existe certificate de testare, rapoarte de verificare complete, împreună cu cartea tehnică a producătorului.

- Manipularea instalațiilor de ridicat este permisă numai persoanelor calificate și autorizate I.S.C.I.R.
- Verificarea periodică a instalațiilor aflate sub incidența I.S.C.I.R. este obligatorie.
- Deplasarea instalațiilor de ridicat va fi stabilită de către conducătorul locului de muncă, în scopul evitării liniilor de tensiune și alte structuri, excavații, rețele subterane de deservire a utilajelor, stive, etc.
- Caracteristicile tehnice de lucru ale utilajului trebuie să fie afișate pe macara pentru a ușura folosirea acestuia.
- Toate echipamentele de ridicare folosite trebuie să fie testate și examinate potrivit regulamentelor semnificative impuse de lege. Echipamentul trebuie marcat corespunzător cu numărul de identificare și valoarea sarcinii maxime.
- Alte accesorii pentru ridicare, incluzând bandaje, lanțuri, elemente de agățare etc., nu trebuie ancorate la structura existentă fără aprobare în scris.
- Legătorii de sarcină trebuie instruiți și autorizați.

4.6. TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

- Operațiile de încărcare, descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în acest scop, care asigură respectarea măsurilor de securitate a muncii.
- Numai personalul autorizat și competent are permisiunea de a folosi vehiculele companiei.
- Încărcătura va fi în conformitate cu limita de sarcină pentru vehicule și va fi realizată astfel încât să nu prezinte risc pentru alte vehicule, pietoni și structuri adiacente.
- Numai salariaților care au fost desemnați, instruiți și autorizați li se permite folosirea motostivuitoarelor și a electrocarurilor.
- Conducătorul electrocarului/motostivuitoarelor va fi instruit la nivelul de calificare necesar pentru a folosi vehiculul eficient și în siguranță.
- Nu se vor transporta pasageri în electrocar/motostivuitoare, decât în situația în care este asigurat un loc corespunzător pentru aceștia.
- Electrocarul/motostivuitoarele nu va fi utilizat niciodată ca platformă de lucru.

Manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor

- Manipularea manuală a maselor se înțelege orice tip de transport sau susținere a unei mase de către unul ori mai mulți lucrători, inclusiv ridicarea, așezarea, împingerea, tragerea, purtarea sau deplasarea unei mase, care, datorită caracteristicilor acesteia sau condițiilor ergonomice necorespunzătoare, prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Angajatorul trebuie să ia măsuri tehnico-organizatorice necesare sau trebuie să utilizeze mijloace corespunzătoare, în special echipamente mecanice, pentru a evita necesitatea manipulării manuale a maselor de către lucrători;

- În toate cazurile în care manipularea manuală a maselor de către lucrător nu poate fi evitată, angajatorul trebuie să organizeze posturile de lucru astfel încât manipularea să fie cât mai sigură și cu risc cât mai mic posibil pentru sănătate;
- Angajatorul trebuie să evalueze, în prealabil, condițiile de securitate și de sănătate pentru tipul de lucrare respectiv și să examineze în special caracteristicile maselor;
- Angajatorul trebuie să urmărească evitarea sau reducerea riscurilor pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare, prin adoptarea de măsuri corespunzătoare, având în vedere caracteristicile mediului de muncă și cerințele activității ;
- Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii și/sau reprezentanții acestora primesc informații generale și, ori de câte ori este posibil, informații precise cu privire la:
 - a) greutatea maselor;
 - b) centrul de greutate sau partea cea mai grea, atunci când pachetul este încărcat excentric;
- Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii primesc, în plus, o formare adecvată și informații precise cu privire la modul corect de manipulare a maselor și la riscurile la care aceștia se expun, în special dacă aceste sarcini nu sunt efectuate corect;
- În vederea prevenirii accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale conducătorii locurilor de muncă vor întreprinde următoarele măsuri:
 - a) Vor evalua în prealabil, condițiile de securitate și sănătate pentru activitatea respectivă în ceea ce privește:
 - caracteristicile masei;
 - efortul fizic depus;
 - caracteristicile mediului de muncă;
 - caracteristicile activității.
 - b) Vor dispune și vor urmări realizarea măsurilor corespunzătoare în scopul evitării sau reducerii riscurilor de accidentare sau afectare a sănătății luând în considerare:
 - 1) Caracteristicile masei cum sunt:
 - greutatea și dimensiunile;
 - dificultatea de apucare;
 - instabilitatea sau riscul deplasării conținutului
 - plasarea în așa fel încât ea trebuie manipulată la o anumită distanță de trunchi sau cu flexie ori a trunchiului;
 - susceptibilitatea de producere a unor leziuni datorită marginilor, muchiilor, în special în eventualitatea unei ciocniri.
 - 2) Efortul fizic:
 - prea mare;
 - care nu poate fi realizat decât printr-o mișcare de răsucire a trunchiului;
 - care antrenează o mișcare bruscă a masei;

- care este realizat atunci când corpul se află într-o poziție instabilă.
- 3) Caracteristicilor mediului de muncă cum sunt:
 - inexistența unui spațiu suficient în special pe verticală, pentru realizarea activității;
 - pardoselile alunecoase și/sau care prezintă neregularități;
 - imposibilitatea ridicării manuale la înălțime, în siguranță;
 - manipularea maselor la mai multe niveluri;
 - instabilitatea pardoselii pe care sunt manipulate materiale ;
 - condițiile climatice necorespunzătoare.
- 4) Cerințele activității cum sunt:
 - efortul fizic frecvent și prelungit;
 - insuficiența repausului fiziologic sau de recuperare;
 - distanțele mari pentru transportat sarcini;
 - ritm impus de un proces de muncă care nu poate fi schimbat de salariat.
- La efectuarea operațiilor de manipulare și transport prin purtare a maselor, se vor repartiza numai salariați care corespund din punct de vedere fizic.
- Se interzice manipularea frecventă și prelungită a sarcinilor, fără efectuarea unor controale medicale periodice.
- Conducătorii locurilor de muncă vor asigura ca lucrătorii, care execută lucrări de manipulare și transport prin purtare, să primească o instruire adecvată și informații privind manipularea și transportul prin purtare precum și riscurile la care se expun în cazul în care aceste activități nu sunt executate corect.
- Lucrătorii vor fi informați asupra măsurilor luate la locul de muncă pentru asigurarea securității, la manipularea și transportul prin purtare.
- Conducătorii locurilor de muncă vor urmări modul în care lucrătorii respectă indicațiile tehnice de lucru privind manipularea și transportul prin purtare.
- Conducătorul locului de muncă, pentru fiecare caz în parte, va indica greutatea sarcinii de ridicat precum și centrul de greutate în cazul unui ambalaj excentric.
- Masele manipulate și transportate manual, distanțele de transport manual pe orizontală, masele transportate manual pe plan înclinat, înălțimea maximă la care sunt ridicate masele, distanța dintre două niveluri între care sunt efectuate transporturi manuale sau masele maxime care pot fi transportate pe plan înclinat cu mijloace de transport nemecanizate nu trebuie să depășească valorile maxime cuprinse în reglementările în vigoare.
- În timpul manipulării manuale a maselor, lucrătorii trebuie să aibă vizibilitate. Se interzice transportul prin purtare a maselor care împiedică vizibilitatea.
- Conducătorul locului de muncă va stabili numărul de salariați care vor efectua manipularea și transportul maselor cu centrul de greutate excentric. Se interzice manipularea de către un singur salariat a maselor cu centre de greutate excentrice, care pot genera dezechilibrări.

- Se interzice transportul prin purtare a maselor care nu au sisteme de prindere corespunzătoare.
- Manipularea în același timp a două sau mai multe obiecte se va face numai dacă sunt fixate între ele corespunzător. Se interzice manipularea sau transportul prin purtare în același timp a maselor care sunt instabile între ele.
- Obiectele ambalate în cutii, lăzi etc., trebuie fixate în interiorul ambalajelor. Se interzice transportul prin purtare a maselor nefixate corespunzător în cutii, lăzi etc.
- Traseul pe care îl parcurge lucrătorul în timpul transportului prin purtare nu trebuie să fie cu obstacole, instabil sau alunecos.
- Manipularea și transportul prin purtare a maselor care au margini sau suprafețe tăietoare sau care datorită naturii lor pot produce leziuni ale mâinilor se va face numai cu palmare.
- Se interzice manipularea manuală a maselor în/din locuri în care nu există spațiu pe orizontală sau verticală corespunzător pentru realizarea acestei activități, dacă nu se iau măsuri suplimentare pentru micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăviri profesionale.
- Planurile înclinate utilizate de salariați pentru manipularea și transportul manual al maselor trebuie să aibă stabilitate și să fie prevăzute cu parapeți de protecție.
- În cazul în care condițiile climatice (vânt, ceață, căldură excesivă etc.) nu permit manipularea și transportul manual al maselor în condiții de securitate, conducătorul locului de muncă trebuie să ia măsuri suplimentare pentru eliminarea sau micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăvire profesională.
- Se interzice utilizarea lucrătorilor la manipularea și transportul manual al maselor dacă nu au echipament individual de protecție și / sau de lucru corespunzător și în bună stare.

Transportul cu mijloace nemecanizate

- Alegerea mijloacelor de transport nemecanizate pentru operațiile de încărcare, descărcare și transport (tărgi, cărucioare etc.) se va face în funcție de felul și greutatea materialului care se manipulează, de natura terenului, precum și de modul de dotare a persoanelor juridice sau fizice.
- Mijloacele de transport nemecanizate vor fi astfel alese încât să reziste condițiilor de exploatare și se vor utiliza numai pentru executarea operațiilor pentru care au fost destinate.
- Înainte de a se trece la încărcarea unui mijloc de transport nemecanizat, se va controla starea lui, insistându-se asupra platformei pe care se așează sarcina. Înainte de încărcare se vor examina ambalajele materialelor de către conducătorul formației de lucru. Pentru evitarea rănilor la mâini, cuiele ieșite și capetele parâmelor trebuie să fie îndoite. Nu se vor încărca materialele ale căror ambalaje sunt deteriorate.
- Înainte de a începe operațiile de încărcare sau descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta și vehicul se va așeza un podeț de trecere pentru preluarea nivelărilor existente. Podețele orizontale sau înclinate, destinate circulației și operațiilor de transport manual, vor fi rezistente, astfel încât să nu se arcuiască vizibil sub greutatea

sarcinii. Ele pot fi sprijinite și dedesubt. Ele nu vor fi alunecoase și vor fi prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigure, pentru evitarea deplasării lor în timpul lucrului. Panta podețelor înclinate va fi maxim 20%, iar lățimea de minimum 1 m (pentru circulația într-un singur sens) . Podețele orizontale sau înclinate, situate la înălțimi mai mari de 0,7 m față de sol sau nivelul imediat inferior și unde există pericol de cădere laterală, vor fi prevăzute cu parapete de protecție.

- În cazul în care operațiile de încărcare sau descărcare se execută manual, fără mijloace ajutătoare (roabe, cărucioare etc.) , podețele înclinate vor fi prevăzute cu șipci (nervuri) transversale, fixate la o distanță de 300-400 mm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.
- Locurile destinate permanent pentru operațiile de încărcare, descărcare și depozitare, precum și căile de acces la aceste locuri vor fi nivelate și amenajate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite. Iarna vor fi curățate de zăpadă și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.
- Înainte de începerea operațiilor de încărcare sau descărcare dintr-un mijloc de transport nemecanizat, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare cu mecanismul de frânare propriu pe teren orizontal și prin frânare cu mecanism propriu de frânare și cu saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare sau descărcare.
- Distanța minimă liberă dintre două mijloace de transport nemecanizate alăturate, ce se încarcă sau descarcă simultan, va fi stabilită de la caz la caz de către conducătorul lucrării, în funcție de felul mijlocului de transport, de caracteristicile materialelor manipulate, de condițiile terenului etc. încât să fie exclusă posibilitatea de accidentare.
- Pe fiecare mijloc de transport nemecanizat utilizat, tebuie scrisă capacitatea de transport a acestuia.
- Se interzice utilizarea mijloacelor de transport nemecanizate care prezintă defecțiuni.
- Se interzice utilizarea cărucioarelor cu 3 sau 4 roți care au sistemul de autofrânare defect.
- Depozitarea, stivuirea, încărcarea și descărcarea materialelor în bucăți.
- Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendii și explozii.
- Depozitarea materialelor pe rafturi se face în așa fel încât să nu fie posibilă căderea lor.
- Pe rafturi și stelaje unde sunt depozitate materiale trebuie scris la loc vizibil sarcina maximă admisă, care nu trebuie depășită.
- La stivuirea materialelor în încăperi, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisă a planșeului și/sau pardoseli.
- Persoana juridică sau fizică va stabili locul și modul de stivuire pentru fiecare material în bucăți care se depozitează.

- Stivuirea se va face fără deteriorarea ambalajului. Stivele vor fi constituite din materiale cu aceleași forme și dimensiuni sau din ambalaje de același tip și dimensiuni.
- Stivuirea materialelor sau ambalajelor cu forme geometrice diferite nu este permisă.
- În cazul depozitării materialelor ambalate în cutii, lăzi, butoaie sau alte ambalaje cu forme geometrice regulate, când suprapunerea se face direct pe ambalaje, pereții ambalajelor trebuie să reziste presiunii exercitate de materialele situate deasupra, să nu prezinte deformări sau deteriorări, iar înălțimea de stivuire va fi determinată de rezistența mecanică a ambalajelor, stabilită prin standarde sau norme interne de fabricație.
- Pentru ambalajele cu mai multe cicluri de utilizare, se vor face verificări după fiecare folosire, pentru stabilirea oportunității folosirii în continuare a acestora în condiții de siguranță.
- Scoaterea materialelor din stivă se va face astfel încât să se evite prăbușirea stivei.
- Când încărcarea, descărcarea sau transportul materialelor se efectuează de doi sau mai mulți salariați efortul repartizat pe o persoană nu trebuie să depășească limitele admise. Totodată, se va asigura ca obiectele respective, să se poată prinde bine cu unelte de apucare sau cu mâinile.
- În cazul în care o sarcină este încărcată, descărcată sau transportată, prin purtare, concomitent de către mai mulți muncitori, aceștia vor ridica și coborî sarcina numai la comanda conducătorului operației.
- Încărcăturile stivuite pe mijloacele de transport nemecanizate trebuie asigurate împotriva deplasării, răsturnării sau căderii. Încărcătura va fi astfel aranjată încât conducătorul mijlocului de transport să poată supraveghea drumul parcurs.
- Încărcătura stivuită nu va depăși capacitatea maximă a mijlocului de transport nemecanizat, iar în cazul transportului de materiale lungi, acestea nu trebuie să atingă solul în timpul mersului.
- La încărcarea și descărcarea vehiculelor, salariații trebuie să fie astfel așezați încât să nu se lovească între ei cu uneltele de lucru sau cu materialul care se manipulează.
- Distanța dintre doi încărcători manuali care lucrează în același timp la încărcare/descărcare, trebuie să fie de cel puțin 3 m.
- Locurile periculoase, precum și locurile unde pot avea loc degajări dăunătoare sănătății muncitorilor, vor fi semnalizate prin plăci indicatoare de securitate.
- Se interzice accesul la locul de descărcare - încărcare manuală a persoanelor care nu au nici o atribuție la aceste operații.

Depozitarea, încărcarea și descărcarea materialelor în vrac

- Pentru a evita împrăștierea materialelor în vrac, depozitarea lor se va face în boxe, buncăre, silozuri etc. În cazul în care acest lucru nu este posibil, materialele se vor

așeza în grămezi, având forma unui trunchi de piramidă cu înclinarea fețelor laterale după unghiul taluzului natural al materialului respectiv.

- Descărcarea materialelor în vrac trebuie făcută începând de la partea superioară a grămezii. Este interzisă descărcarea acestor materiale prin săpare la baza grămezilor.

- La manipularea în vrac a materialelor pulverulente, când acestea se aruncă cu lopata, se va evita staționarea oamenilor în zona de propagare a prafului sau executarea de alte lucrări în apropierea locului respectiv; lucrătorii care execută lucrarea vor purta măști de protecție corespunzătoare.

- La manipularea materialelor pulverulente în vrac, muncitorii se vor așeza în așa fel încât deplasarea materialelor să se facă în direcția vântului (vântul în spate) .

- În vederea micșorării producerii prafului la manipularea materialelor caustice în vrac, se vor folosi roabe, tărgi, jgheaburi etc.

- Se interzice manipularea în vrac a produselor toxice.

Depozitarea, încărcarea, descărcarea materialelor lungi, grele sau voluminoase

- În cazul în care pentru încărcarea și descărcarea din mijloacele de transport a materialelor de lungime mare nu există o instalație de ridicat corespunzătoare, aceste operații se vor executa manual cu ajutorul unor planuri înclinate dimensionate corespunzător sarcinilor la care sunt supuse. Planurile înclinate vor fi bine fixate la capetele lor inferioare și nu vor depăși nivelul platformelor mijlocului de transport.

- Se interzice staționarea muncitorilor în dreptul materialelor care se descarcă, precum și oprirea materialelor cu picioarele, cu ranga sau alte scule. Salariații trebuie să staționeze lateral în timpul descărcării.

- Se interzice coborârea în același timp a mai multor obiecte pe planul înclinat; fiecare obiect se va coborî numai dacă cel precedent a fost luat de pe planul înclinat și numai la semnalul dat de către conducătorul formației de lucru.

- Manipularea materialelor lungi prin rostogolire pe plan înclinat se va face de către cel puțin două persoane, prin utilizarea unor funii, salariații stând la partea superioară. Se va manipula câte un singur colet sau obiect.

- Dacă unele materiale lungi se transportă pe umeri, toți salariații se așează pe aceeași parte a piesei. Coborârea în vederea depozitării pieselor lungi de pe umeri nu se va face prin aruncare, ci prin luare pe braț și apoi depunerea pe sol la comanda conducătorului formației de lucru. Mersul celor ce transportă o piesă va fi în același pas, în cadență comandată.

- Se interzice descărcarea materialelor lungi prin cădere sau rostogolire liberă.

- În cazul în care nu se dispune de instalații de ridicat, încărcarea-descărcarea și deplasarea materialelor grele sau voluminoase, se vor executa de către o formație de lucru cu experiență și cu respectarea următoarelor măsuri:

- ☐ terenul pe care se prevede transportul materialelor trebuie să fie eliberat de toate obiectele străine ce împiedică deplasarea;

- ☐ în cazul când rezistența terenului este slabă sau suprafața nu este netedă, deplasarea se va face pe dulapi sau pe grinzi;

□ în cazul deplasării materialelor grele pe role, lungimea acestora trebuie să depășească lățimea piesei însă nu mai mult de 300 mm;

- Se interzice îndepărtarea manuală a rolor de sub încărcătură; îndepărtarea acestora se va face numai după ce rolele se vor elibera complet de încărcătură;

- În timpul deplasării materialelor pe teren orizontal, acestea vor fi împinse numai din partea opusă sensului de deplasare (spate) folosind răngi; în cazul când este necesar ca piesa să fie trasă din partea dinspre sensul de deplasare, se vor folosi trolii, iar muncitorii nu vor sta în zona periculoasă creată de cablu (1,5 ori lungimea cablului) ; de asemenea, ei vor păstra o distanță suficientă față de piesă pentru a nu fi surprinși, în cazul unei deplasări sau căderi accidentale a acesteia.

Manipularea substanțelor periculoase se va face conform prevederilor legislației în vigoare.

5. MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU)

- Locurile de munca unde exista pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiilor, conform normelor în vigoare, prin grija executanților.

- Mijloacele de stins incendiu vor fi întreținute și verificate regulat prin grija detinatorilor.

- Lucrătorii din șantier vor fi informați operativ despre schimbarea condițiilor de lucru sau despre executarea unor activități care pun în pericol securitatea ori sănătatea lucrătorilor.

- În toate locurile de lucru, personalul muncitor va fi dotat cu echipament de protecție specific (casca, centura de siguranță, manșuri de palmare, salopeta, pantofi/bocanci, etc), pe care este obligat să-l poarte în tot timpul lucrului și până la părăsirea teritoriului șantierului. Executarea unor lucrări, ca armări, cofraje, turnări de betoane și confecții metalice etc., pe timp de noapte, se poate face cu luarea unor măsuri de:

- o iluminat corespunzător, care să asigure o vizibilitate perfectă pe întreaga suprafață a zonei de lucru;

- o dotare a personalului ce lucrează cu mijloacele de ridicat cu echipament de protecție reflectorizant;

- o acționare a dispozitivului de semnalizare acustică la orice mișcare a mijlocului de ridicat;

- o dotare cu lumini a mijlocului de ridicat;

- o iluminare locală cu lampi portabile a zonelor de lucru;

- o iluminare separată a locurilor de depozitare a materialelor și elementelor de construcții ce se manipulează;

- o iluminare corespunzătoare a căilor de acces.

- Personalul lucrător va avea aviz medical că este apt pentru lucru de noapte și la lumina artificială.

- Lucrătorilor trebuie să li se pună la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă acestia trebuie să poarte îmbrăcăminte de lucru și dacă din motive de sănătate sau de decență, nu li se poate cere să se schimbe într-un alt spațiu.
- Vestiarele trebuie să aibă dotări care să permită fiecărui lucrător să își usuce îmbrăcăminte de lucru, dacă este cazul, precum și vestimentatia și efectele personale și să le poată păstra încuiate.
- Punctele de lucru trebuie dotate astfel încât lucrătorii să aibă în apropierea lor:
 - ☐ dusuri, dacă natura activității lor impune acest lucru;
 - ☐ locuri speciale prevăzute cu un număr corespunzător de cabine de WC-uri și ghiuvete.
- Lucrătorii trebuie să dispună pe șantier de apă potabilă.
- Lucrătorii trebuie să aibă facilități pentru a-și lua masă în condiții satisfăcătoare.

6. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU) ÎN ORDINE ȘI STARE DE CURĂȚENIE

- ☐ Locurile de muncă se vor menține în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare la terminarea programului de lucru; locul de muncă se va lăsa curat iar deșeurile vor fi evacuate la locuri de colectare.
- ☐ Nici un vehicul nu va pleca pe drumurile publice înainte de a fi spălat la rampă. În acest sens se vor desemna unul/ doi lucrători pe schimb care să se ocupe de această problemă.
- ☐ Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate în timpul lucrului se va face numai în locurile special destinate pentru aceasta.
- ☐ Pentru eliminarea deșeurilor și a resturilor de materiale construcții, antreprenorul general va încheia contracte cu instituțiile de salubritate autorizate sau va contacta o firmă specializată pentru transportarea molozului rezultat din demolare la groapa de gunoi.
- ☐ Este interzisă depozitarea chiar și temporară a materialelor în afara zonelor special destinate prin proiect pentru acestea.
- ☐ Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanență în stare de curățenie perfectă, prin grija antreprenorului general și a utilizatorilor acestora.
- ☐ WC-urile temporare vor fi întreținute prin grija antreprenorului general, iar WC-urile ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor semnate prin contract.

7. PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Prevenirea și stingerea incendiilor la punctele de lucru are în vedere următoarele măsuri:

Depozitarea materialelor, cu deosebire a materialelor combustibile și inflamabile, se va face în mod corespunzător pentru a elimina riscul de incendiu.

Nu trebuie depășite temperaturile maxime de depozitare.

Substanțele combustibile se depozitează separat de substanțele inflamabile.

Prevenirea sau eliminarea surselor de aprindere, inclusiv interzicerea fumatului.

Asigurarea fișelor tehnice de securitate pentru toate substanțele inflamabile.

Eliberarea permisului de lucru cu foc.

Dotarea cu extintoare adecvate a punctelor de lucru.

Instruirea lucrătorilor privind modul de prevenire și stingere a incendiilor și modul de acțiune în caz de urgență. Căile de acces la mijloacele și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor trebuie să fie în permanență degajate.

La fiecare loc de muncă unde există pericol de incendiu se vor afișa instrucțiuni cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor și planul de autoapărare împotriva incendiilor.

Fumatul și focul deschis nu sunt permise decât în locurile destinate în acest scop.

8. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ȘI COMUNICAREA EVENIMENTELOR

Primul ajutor în caz de accident de munca

☐ Asistența medicală de urgență ocupă un loc special în îngrijirea medicală, trebuind să rezolve prompt și competent, cazurile care pun în pericol imediat viața accidentatului.

☐ În conformitate cu legislația actuală de securitate în munca, obligația de a asigura securitatea și sănătatea angajaților revine angajatorului.

☐ În acest context, acesta are sarcina de a organiza și dota punctele de lucru cu truse de prim-ajutor.

☐ Primul ajutor reprezintă totalitatea acțiunilor întreprinse imediat după producerea unui accident (de muncă), până la momentul intervenției cadrelor medicale de specialitate.

☐ Primul ajutor (asistența de urgență) se acordă în trei etape diferite:

- la locul accidentului sau îmbolnăvirii;
- în timpul transportului;
- în unitățile sanitare.

☐ Primul ajutor în caz de accidentare trebuie să fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoană care este pregătită pentru aceasta. Pentru personalul medico-sanitar, acordarea primului ajutor la locul producerii unui accident constituie o obligație profesională.

☐ Scopul acordării primului ajutor de către salvator este de a preveni producerea morții sau înrăutățirea stării accidentatului și apariția de complicații, până la sosirea cadrelor medicale specializate. Competența salvatorului este limitată, dar absolut necesară și de cele mai multe ori suficientă.

☐ Salvatorul de la locul de muncă este de neînlocuit întrucât el se găsește la locul și în momentul producerii accidentului și are cunoștințele specifice necesare despre

natura acestuia. Cu cât numărul persoanelor instruite și formate ca salvatori pentru a acorda primul ajutor la locul de muncă este mai mare, cu atât mai bine.

□ Acțiunile salvatorului în cazul producerii unui accident trebuie să se desfășoare în mai multe etape:

- analiza situației: determinarea naturii accidentului prin interogarea martorilor sau a victimei (dacă este posibil), cercetarea elementelor materiale semnificative;
- identificarea pericolelor imediate: dacă acestea pot fi înlăturate, se va implica sau va ruga pe altcineva să o facă, iar dacă nu, va interzice accesul în zona periculoasă și va da alarma;
- examinarea victimei, identificarea riscurilor care persistă și care pot conduce la extinderea accidentării, protejarea victimei;
- stabilirea acțiunilor care trebuie realizate pentru înlăturarea riscurilor precum și a materialelor necesare în acest scop, fără a pune în același timp în pericol securitatea salvatorilor sau a altor persoane; victima va fi deplasată numai dacă există în continuare riscul de accidentare sau de agravare a condiției ei;
- anunțarea accidentului;
- acordarea primului ajutor; supravegherea victimei și așteptarea sosirii echipelor de specialitate;
- participă la transportul accidentatului.

□ La organizarea și acordarea primului ajutor în cazul unui accident de muncă participă, în ordine: martorul accidentului sau prima persoană anunțată, salvatorul (salvatorii), medicul de întreprindere, asistente medicale, serviciul de prevenire și protecție, pompierii unității, conducerea unității, comitetul de securitate și sănătate în muncă, detașamentul de intervenție în caz de dezastre.

□ Din afara unității, vor fi implicate: serviciile de ambulanță de stat sau particulare, pompierii, medici de diferite specialități, spitale și centre medicale specializate (centre pentru arsuri, chirurgie reparatorie, intoxicații), poliția, jandarmeria, securitatea civilă.

Modul de acțiune în caz de accident

1. Transportați cu grijă accidentatul la loc sigur și asigurați-vă că acesta are căile respiratorii libere și că are puls.
2. Acolo unde este cazul și dacă sunteți instruit în acest sens, aplicați metodele de salvare a vieții: respirație artificială și resuscitare.
3. Sunați la telefonul de urgență pentru ambulanță 112.
4. Se vor comunica următoarele informații:
 - numele accidentatului;
 - vârsta;
 - funcția și locul de muncă;
 - evenimentul întâmplat;
 - un diagnostic prezumtiv.

Va fi informat de urgență Serviciul intern de prevenire și protecție și managerul de proiect cu datele de mai sus.

Direcția Resurse Umane va anunța familia și va asigura plata cheltuielilor de spitalizare.

ANEXA A

LEGISLATIA DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA SI SITUATII DE URGENTA SI DE PROTECTIE A MEDIULUI

1. Constituția ROMÂNIEI
2. Legea 53/2003 Codul muncii modificată prin OUGR-65/2005 aprobată de Legea nr. 371/2005
3. Legea 319/2006 securității și sănătății în muncă
4. HGR-1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006
5. HGR-300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
6. HGR-971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
7. HGR-1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
8. HGR-1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
9. HGR-1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
10. HGR-1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă
11. HGR-1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
12. Legea nr.25/2004 pentru aprobarea OUGR-96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă
13. Legea 436/2001 pentru aprobarea OUGR-99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
14. Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale modificată și completată cu OUGR-107/2003 aprobată prin Legea 598/2003
15. Legea 426/2001 pentru aprobarea OUGR-79/2000 privind regimul deșeurilor
16. Legea nr. 418/2004 privind statutul profesional specific al medicului de medicină a muncii

17. Ordinul MSF nr. 427/2002 pentru aprobarea componenței trusei sanitare și a baremului de materiale, ce intră în dotarea posturilor de prim ajutor fără cadre medicale
18. Legea nr. 49/2006 pentru aprobarea OUGR-195/2002 privind circulația pe drumurile publice
19. Legea nr. 6/2007 pentru modificarea OUGR-195/2006 privind circulația pe drumurile publice
20. HG 355: 2007 - Supravegherea sanatații lucratorilor
21. Legea nr.307: 2006 - Apararea Impotriva Incendiilor
22. Ordin 163: 2007 - Aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor
23. Ordin 712: 2005 Aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta, modificat și completat prin Ord. 786 din 02.09.2005
24. Legea nr. 481: 2004 Legea Protectiei Civile modificata si completata cu Legea nr. 212: 2006
25. Legea nr. 481: 2004 Legea Protectiei Civile modificata si completata cu Legea nr. 212: 2006
26. Legea nr. 15: 2005 - Aprobarea OUG nr.21/2004 - privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta
27. Ordin MAI nr. 1184: 2006 Aprobarea Normelor privind organizarea si asigurarea activitatii de evacuare in situatii de urgenta,
28. OG 60:1997 Apararea impotriva incendiilor, cu modificarile ulterioare, aprobata de Legea nr. 212/1997
29. Legea 265 / 2006- privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195 / 2005 privind protectia mediului
30. Legea nr. 105 / 2006 - pentru aprobarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu + Legea nr. 292/2007 - pentru modificarea OUG nr. 196/2005
31. HG nr. 573/2002 - pentru aprobarea procedurilor de autorizare a functionarii comerciantilor + Ordinul nr. 1798/2007 - pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu

Intocmit,

drd. ing. Ovidiu Coca



B. PARTI DESENATE

C. DETALII DE EXECUTIE



CONTINUT

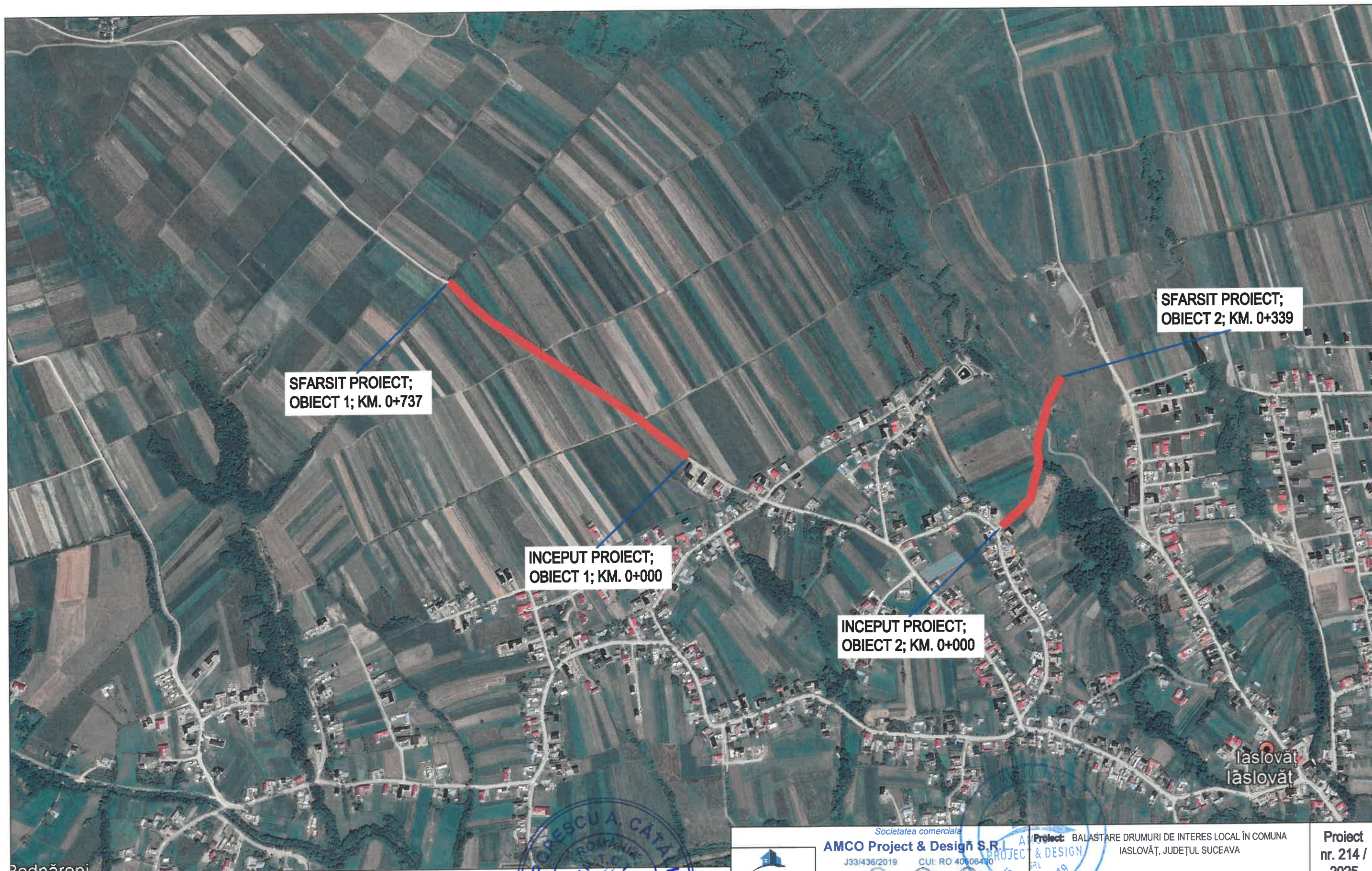
Nr. Crt.	Strada, Lungimea
01	DRUMURI DE INTERES LOCAL, L= 1.252,00 m



DRUMURI DE INTERES LOCAL - L= 1.252,00 m

Nr. Crt.	Descriere	Revizia	Scara
01.	Plan de incadrare in zona	Revizia 00	1:5000
02.	Plan de situatie proiectat	Revizia 00	1:500
03.	Profil longitudinal	Revizia 00	1:500/1:100
04.	Profiluri transversale caracteristice	Revizia 00	1:100
05.	Profiluri transversale tip	Revizia 00	1:50
06.	Detaliu podet Ø1000	Revizia 00	1:50
07.	Detaliu podet Ø500	Revizia 00	1:50
08.	Detaliu sant din pamant	Revizia 00	1:10*





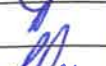
Rodnăreni

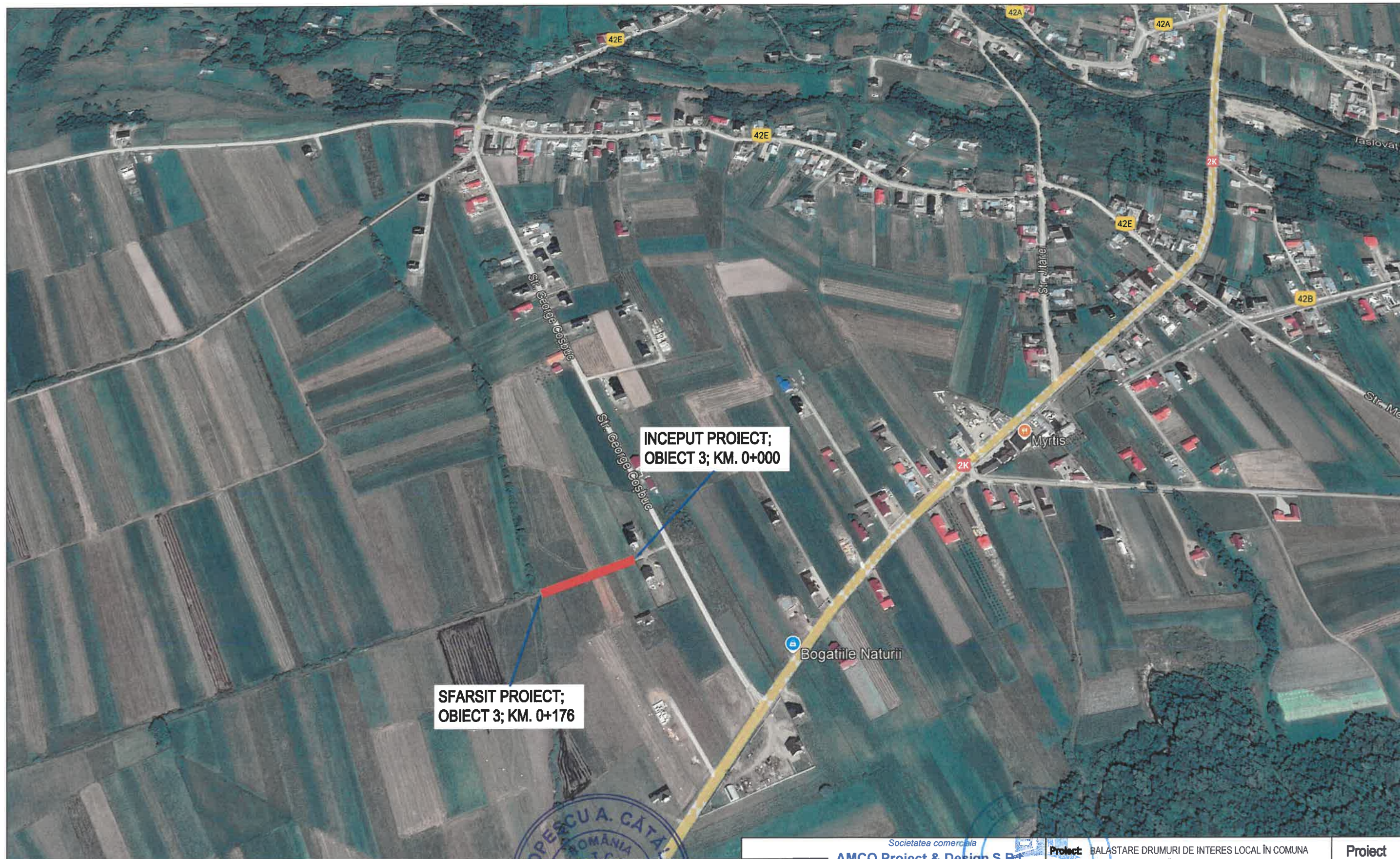
Iaslovăt
Iaslovăt

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

- OBIECT 1 - L= 737,00 m;
- OBIECT 2 - L= 339,00 m.



AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 Societatea comercială AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA				Faza: P.T.E.		
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PLAN DE INCADRARE IN ZONA PENTRU OBIECTELE 1 SI 2		Plansa nr.: PZ. 1
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:5000			
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025			



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
- OBIECT 3 - L= 176,00 m.



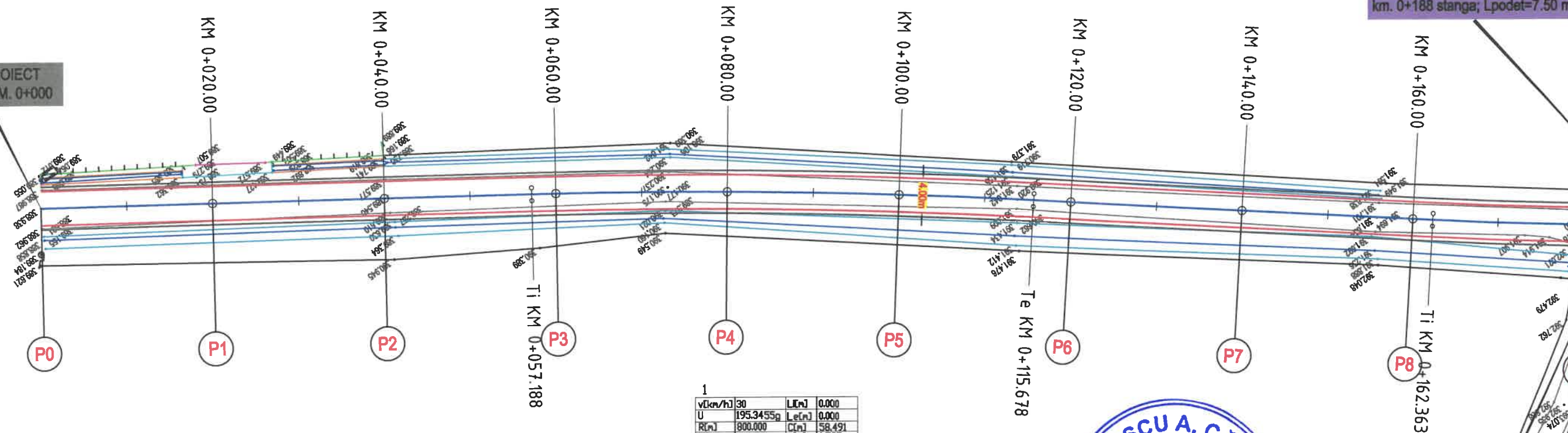
Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606436  MC BY 06/04/2017 ISO 9001:2015  MC BY 06/04/2017 ISO 9001:2015  MC BY 06/04/2017 ISO 9001:2015			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	Ing. Ovidiu Coca	Scara: 1:5000 Data: 2025	PLAN DE INCADRARE IN ZONA PENTRU OBIECTUL 3	Faza: P.T.E.	
Proiectat	Ing. Ioan Sbiera		Plansa nr.: PZ. 2		
Desenat	Ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	Ing. Ovidiu Coca				

2
v[km/h]
U
R[n]
TL[n]
Te[n]
ILZ
lcs[n]
Vcb
Va
TI
Tal
Tae
Te

INLOCUIRE PODET EXISTENT C
TUBULAR NOU Ø500, TIP PREM
SE MONTEAZA PE DR. LATERAL
km. 0+188 stanga; Lpodet=7.50 m

INLOCUIRE PODET EXISTENT CU POD
TUBULAR NOU Ø500, TIP PREMO;
SE MONTEAZA PE DR. LATERAL DE LA
km. 0+183 dreapta; Lpodet=7.50 m

INCEPUT PROIECT
OBIECT 1, KM. 0+000



1	v[km/h]	30	L[n]	0.000
	U	195.3455g	Le[n]	0.000
	R[n]	800.000	C[n]	58.491
	TL[n]	29.258	B[n]	0.535
	Te[n]	29.258	To[n]	29.258
	ILZ	0.000	s[n]	0.000
	lcs[n]	0.000	e	0.000
Coordonate				
	Vcb	696506.150N	571034.104E	
	Va	696506.150N	571034.104E	
	TI	696489.618N	571058.244E	
	Tal	696489.618N	571058.244E	
	Tae	696524.402N	571011.237E	
	Te	696524.402N	571011.237E	



- LEGENDA - - EXISTENT -

- camion canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margin drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect nr. 214 / 2025	
Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA				Faza: P.T.E.	
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA				Plansa nr.: PS. 1.1	
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca	Scara:	1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 1	
Proiectat	ing. Ioan Sbiera	Data:	2025		
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca				

2

v[kn/h]	30	L[n]	0.000
U	194.8698g	Le[n]	0.000
R[n]	500.000	C[n]	40.292
T[n]	20.157	B[n]	0.406
Te[n]	20.157	Ta[n]	20.157
EZ	0.000	sL[n]	0.000
Lcs[n]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696566.098N	570958.994E	
Va	696566.098N	570958.994E	
Ti	696553.524N	570974.749E	
Tal	696553.524N	570974.749E	
Tae	696577.363N	570942.279E	
Te	696577.363N	570942.279E	

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

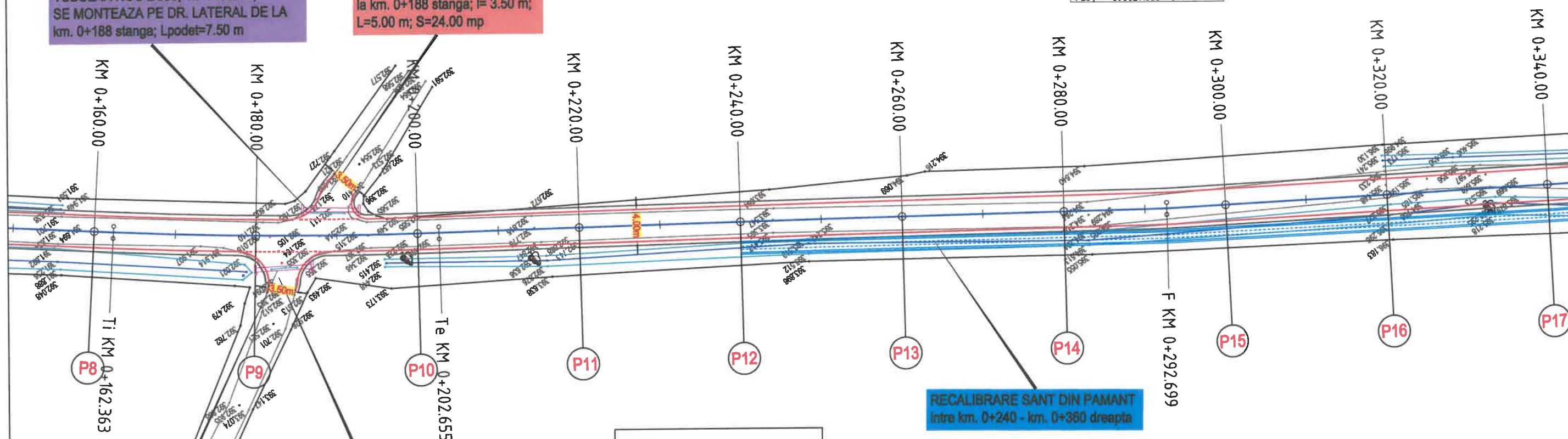


3

U	198.1095g
Coordonate	
Vcb	696627.686N 570867.610E

INLOCUIRE PODET EXISTENT CU PODET TUBULAR NOU Ø500, TIP PREMO; SE MONTEAZA PE DR. LATERAL DE LA km. 0+188 stanga; L_{podet}=7.50 m

BALASTARE DRUM LATERAL la km. 0+188 stanga; l= 3.50 m; L=5.00 m; S=24.00 mp



INLOCUIRE PODET EXISTENT CU PODET TUBULAR NOU Ø500, TIP PREMO; SE MONTEAZA PE DR. LATERAL DE LA km. 0+183 dreapta; L_{podet}=7.50 m

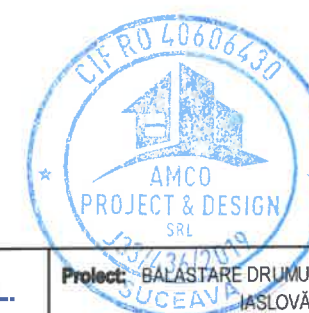
BALASTARE DRUM LATERAL la km. 0+183 dreapta; l= 3.50 m; L=5.00 m; S=25.00 mp



- LEGENDA - - EXISTENT -

- camion canalizare
- arbore
- Indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

RECALIBRARE SANT DIN PAMANT intre km. 0+240 - km. 0+360 dreapta



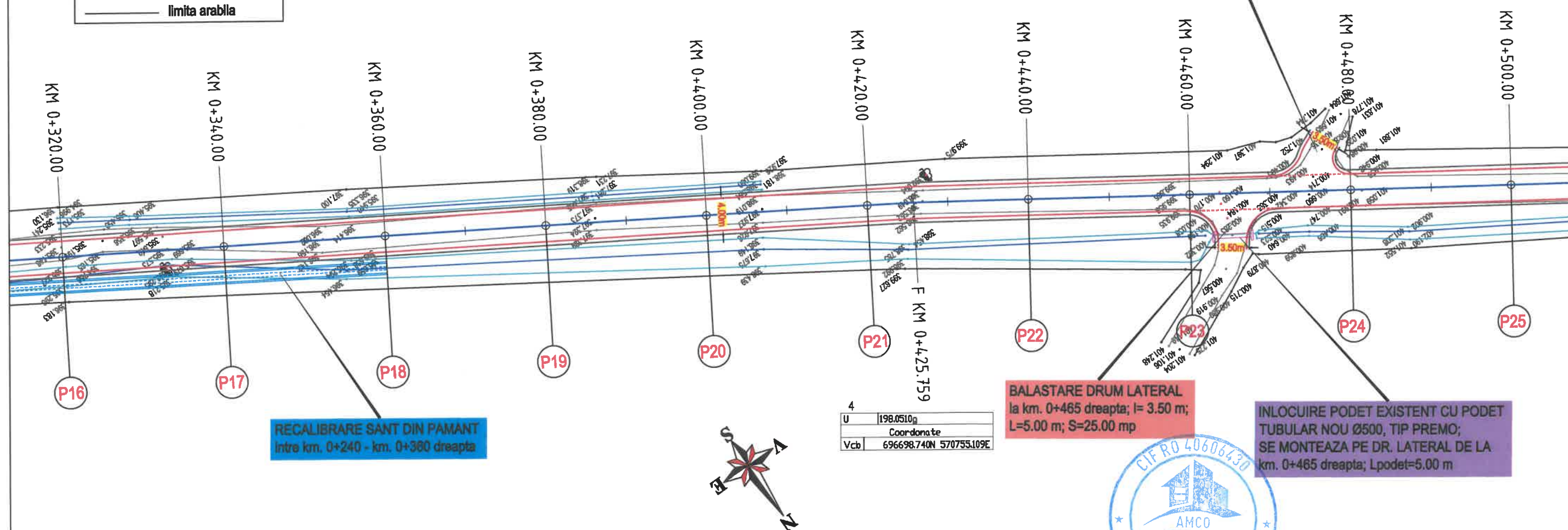
Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA				PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 1	Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca	Scara:	1:500		Planșa nr.: PS. 1.2
Proiectat	ing. Ioan Sbiera	Data:	2025		
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca				

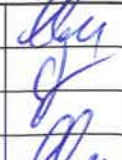
- LEGENDA - - EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular



 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 1		Faza:	
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:500			P.T.E.	
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			Plansa nr.: PS. 1.3	
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025				

**- LEGENDA -
- EXISTENT -**

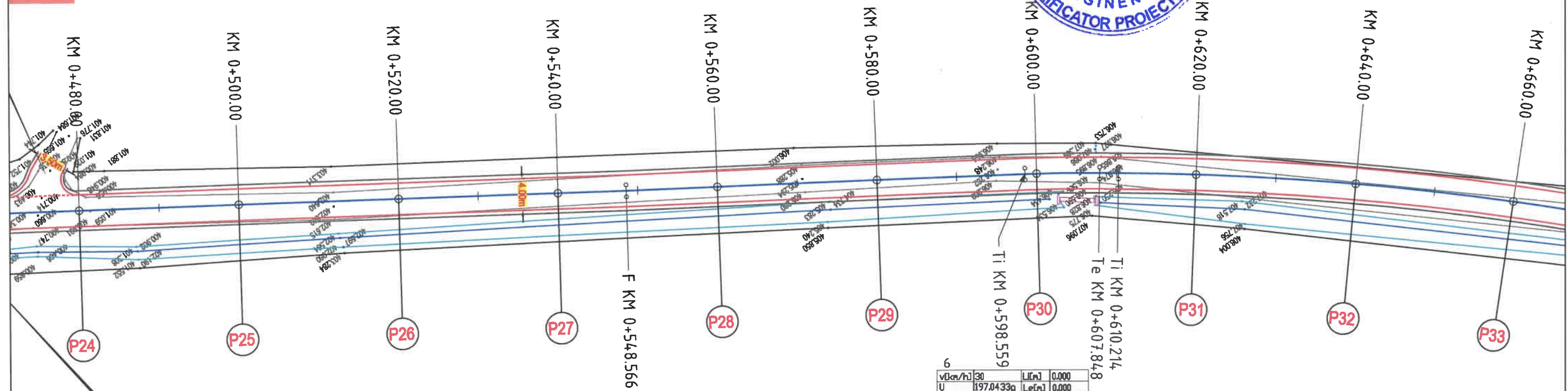
- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

**- LEGENDA -
- PROIECTAT -**

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular



LATERAL
= 3.50 m;
p



PODETE EXISTENT CU PODETE
TUBULAR NOU Ø500, TIP PREMO;
MONTAJ PE DR. LATERAL DE LA
0+465 dreapta; Lpodet=5.00 m

5

U	199.3543g
Coordonate	
Vcb	696767.467N 570653.334E



6

v[kn/h]	30	Li[m]	0.000
U	197.0433g	Le[m]	0.000
R[m]	200.000	Cl[m]	9.289
Ti[m]	4.645	Bl[m]	0.054
Te[m]	4.645	Ta[m]	4.645
IC%	0.000	sl[m]	10.500
lcs[m]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696797.584N	570607.745E	
Va	696797.584N	570607.745E	
Ti	696795.023N	570611.621E	
Ta	696795.023N	570611.621E	
Tae	696800.321N	570603.993E	
Te	696800.321N	570603.993E	

7

v[kn/h]	30	Li[m]	0.000
U	187.4436g	Le[m]	0.000
R[m]	370.000	Cl[m]	72.977
Ti[m]	36.607	Bl[m]	1.807
Te[m]	36.607	Ta[m]	36.607
IC%	0.000	sl[m]	10.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696823.289N	570572.507E	
Va	696823.289N	570572.507E	
Ti	696801.715N	570602.081E	

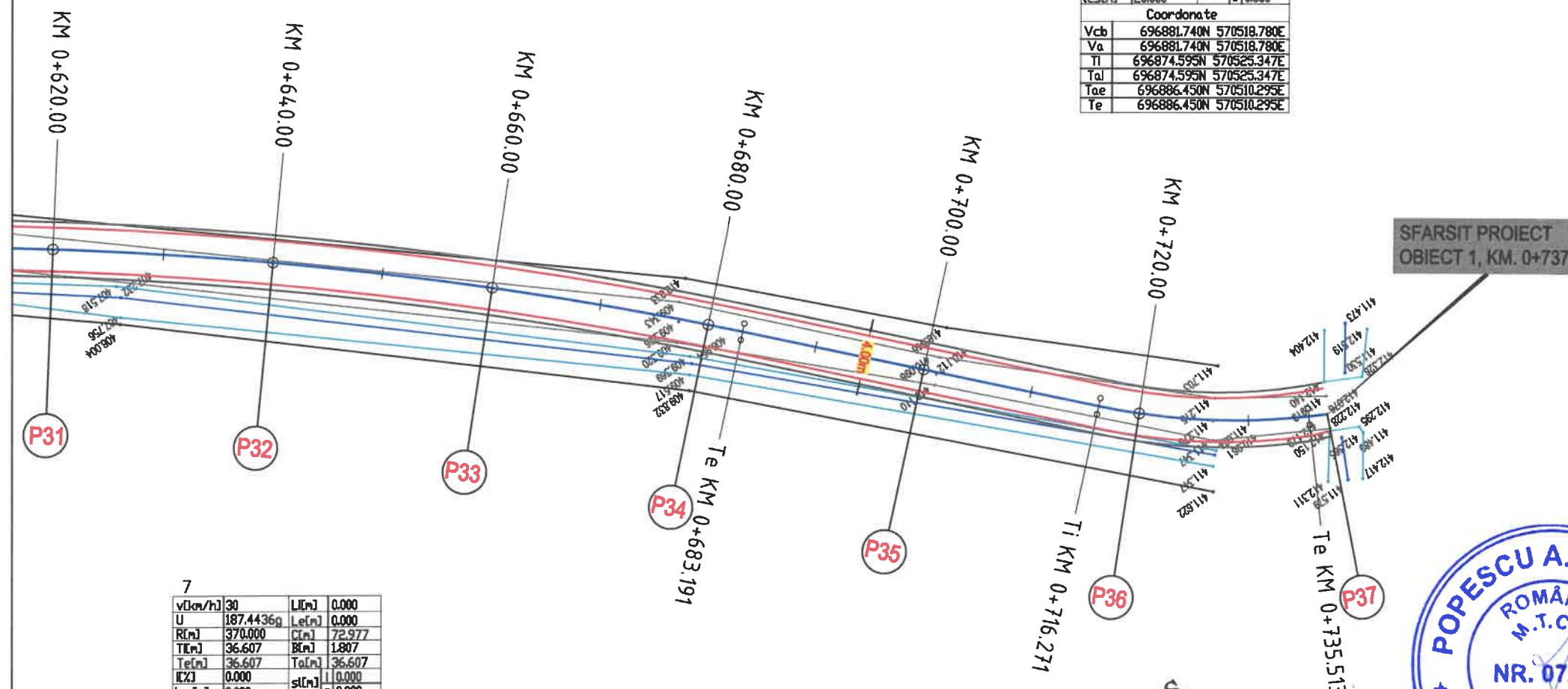


Societate comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect Ing. Ovidiu Coca	Proiectat ing. Ioan Sbiera	Desenat ing. Ioan Sbiera	Verificat intern ing. Ovidiu Coca	Scara: 1:500 Data: 2025	Faza: P.T.E. Plansa nr.: PS. 1.4
PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 1					

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

8					
v[km/h]	30	L[m]	0.000		
U	179.5831g	L[m]	0.000		
R[m]	60.000	C[m]	19.242		
TE[m]	9.705	B[m]	0.780		
Te[m]	9.705	Ta[m]	9.705		
ICZ	4.500	s[m]	1.400		
lcs[m]	20.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696881.740N	570518.780E			
Va	696881.740N	570518.780E			
TI	696874.595N	570525.347E			
Ta	696874.595N	570525.347E			
Tae	696886.450N	570510.295E			
Te	696886.450N	570510.295E			



7					
v[km/h]	30	L[m]	0.000		
U	187.4436g	L[m]	0.000		
R[m]	370.000	C[m]	72.977		
TE[m]	36.607	B[m]	1.807		
Te[m]	36.607	Ta[m]	36.607		
ICZ	0.000	s[m]	1.000		
lcs[m]	0.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696823.289N	570572.507E			
Va	696823.289N	570572.507E			
TI	696801.715N	570602.081E			
Ta	696801.715N	570602.081E			
Tae	696850.241N	570547.733E			
Te	696850.241N	570547.733E			

- LEGENDA - - EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila



 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC Nr. contract: 1067 J33 0081.2015  MC Nr. contract: 1023 J33 14001.2015  MC Nr. contract: 1021 MO 43001.2015				 Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect ing. Ovidiu Coca			Scara: 1:500		PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 1	Faza: P.T.E.	
Proiectat ing. Ioan Sbiera						Planșa nr.: PS. 1.5	
Desenat ing. Ioan Sbiera			Data: 2025				
Verificat intern ing. Ovidiu Coca							

- LEGENDA - - EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

INCEPUT PROIECT
OBIECT 2, KM. 0+000

INLOCUIRE PODET
EXISTENT CU PODET NOU,
TIP PREMO Ø500; L= 10,00 m;
TRANSVERSAL LA KM. 0+009

v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	196.8681g	Le[n]	0.000
R[n]	600.000	C[n]	29.517
TI[n]	14.762	B[n]	0.182
Te[n]	14.762	To[n]	14.762
ICZ	0.000	sl[n]	0.000
lcs[n]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696359.247N	571801.179E	
Va	696359.247N	571801.179E	
TI	696349.009N	571790.544E	
Tal	696349.009N	571790.544E	
Tae	696368.949N	571812.304E	
Te	696368.949N	571812.304E	

v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	193.0139g	Le[n]	0.000
R[n]	120.000	C[n]	13.168
TI[n]	6.591	B[n]	0.181
Te[n]	6.591	To[n]	6.591
ICZ	2.500	sl[n]	0.600
lcs[n]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696383.630N	571829.136E	
Va	696383.630N	571829.136E	
TI	696379.298N	571824.169E	
Tal	696379.298N	571824.169E	
Tae	696388.480N	571833.599E	
Te	696388.480N	571833.599E	

v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	162.1727g	Le[n]	0.000
R[n]	70.000	C[n]	41.593
TI[n]	21.431	B[n]	3.207
Te[n]	21.431	To[n]	21.431
ICZ	3.500	sl[n]	1.1200
lcs[n]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696405.503N	571849.263E	
Va	696405.503N	571849.263E	
TI	696389.733N	571834.752E	
Tal	696389.733N	571834.752E	
Tae	696426.695N	571852.459E	
Te	696426.695N	571852.459E	

v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	170.8639g	Le[n]	0.000
R[n]	50.000	C[n]	22.883
TI[n]	11.646	B[n]	1.338
Te[n]	11.646	To[n]	11.646
ICZ	15.500	sl[n]	0.000
lcs[n]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696468.245N	571864.720E	
Va	696468.245N	571864.720E	
TI	696457.725N	571859.942E	
Tal	696457.725N	571859.942E	
Tae	696475.984N	571864.315E	
Te	696475.984N	571864.315E	



v[km/h]	30	L[n]	0.000
U	182.6095g	Le[n]	0.000
R[n]	70.000	C[n]	19.122
TI[n]	9.621	B[n]	0.658
Te[n]	9.621	To[n]	9.621
ICZ	3.500	sl[n]	1.1200
lcs[n]	20.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	696448.352N	571855.724E	
Va	696448.352N	571855.724E	
TI	696438.838N	571854.290E	
Tal	696438.838N	571854.290E	
Tae	696457.125N	571859.672E	
Te	696457.125N	571859.672E	

 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC 15.05.2017 15.05.2017  MC 15.05.2017 15.05.2017  MC 15.05.2017 15.05.2017			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVAȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 2	Faza: P.T.E.	
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		Data: 2025		Plansa nr. PS. 2.1	
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca					

5					
v[km/h]	30	L[n]	0.000		
U	170.8639g	Le[n]	0.000		
R[n]	50.000	C[n]	22.883		
T[n]	11.646	B[n]	1.338		
Te[n]	11.646	Ta[n]	11.646		
ICZ	5.500	s[n]	1.600		
lcs[n]	20.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696468.345N	571864.720E			
Va	696468.345N	571864.720E			
Ti	696457.725N	571859.942E			
Tal	696457.725N	571859.942E			
Tae	696479.984N	571864.315E			
Te	696479.984N	571864.315E			

7					
v[km/h]	30	L[n]	0.000		
U	155.7811g	Le[n]	0.000		
R[n]	30.000	C[n]	20.838		
T[n]	10.859	B[n]	1.905		
Te[n]	10.859	Ta[n]	10.859		
ICZ	7.000	s[n]	1.2700		
lcs[n]	20.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696576.865N	571880.283E			
Va	696576.865N	571880.283E			
Ti	696567.116N	571875.501E			
Tal	696567.116N	571875.501E			
Tae	696587.416N	571877.717E			
Te	696587.416N	571877.717E			

6					
v[km/h]	30	L[n]	0.000		
U	168.7492g	Le[n]	0.000		
R[n]	90.000	C[n]	44.180		
T[n]	22.544	B[n]	2.781		
Te[n]	22.544	Ta[n]	22.544		
ICZ	2.500	s[n]	1.000		
lcs[n]	20.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696540.043N	571862.221E			
Va	696540.043N	571862.221E			
Ti	696517.512N	571863.006E			
Tal	696517.512N	571863.006E			
Tae	696560.283N	571872.149E			
Te	696560.283N	571872.149E			



SFARSIT PROIECT
OBIECT 2, KM. 0+339

MONTARE PODET NOU, TIP
PREMO Ø1000; L= 5,00 m,
TRANSVERSAL LA KM. 0+303

8					
v[km/h]	30	L[n]	0.000		
U	163.2591g	Le[n]	0.000		
R[n]	30.000	C[n]	17.314		
T[n]	8.905	B[n]	1.294		
Te[n]	8.905	Ta[n]	8.905		
ICZ	7.000	s[n]	1.2700		
lcs[n]	20.000	e	0.000		
Coordonate					
Vcb	696597.598N	571875.241E			
Va	696597.598N	571875.241E			
Ti	696588.945N	571877.346E			
Tal	696588.945N	571877.346E			
Tae	696605.998N	571878.199E			
Te	696605.998N	571878.199E			



- LEGENDA -
- EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

- LEGENDA -
- PROIECTAT -

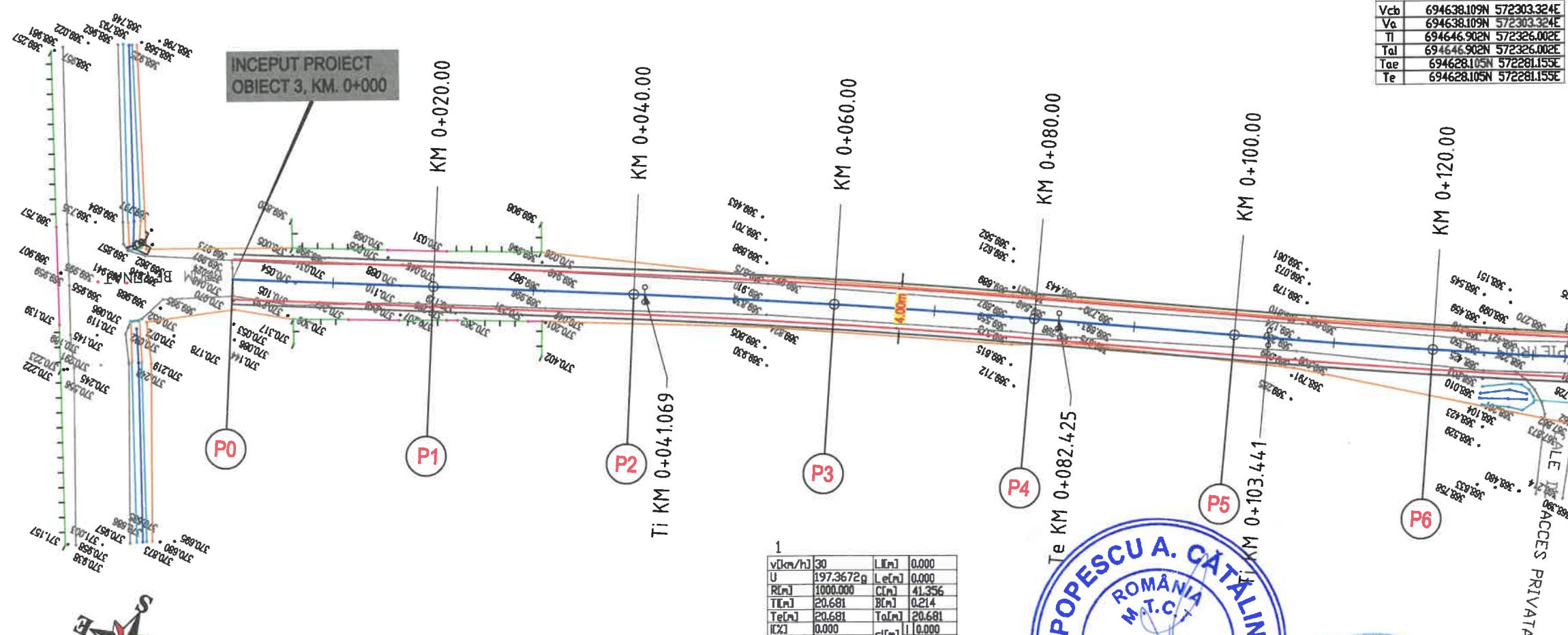
- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

 Societatea comerciala AMCO Project&Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC ȘEF PROIECTANT - 2017 ISO 45001:2015  MC PROIECTANT - 2017 ISO 14001:2015  MC PROIECTANT - 2017 ISO 45001:2015				PROJECT & DESIGN PROIECT: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect ing. Ovidiu Coca Proiectat ing. Ioan Sbiera Desenat ing. Ioan Sbiera Verificat intern ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500 Data: 2025		PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 2 Faza: P.T.E. Plansa nr.: PS. 2.2			

- LEGENDA - - PROIECTAT -

- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- podet tubular

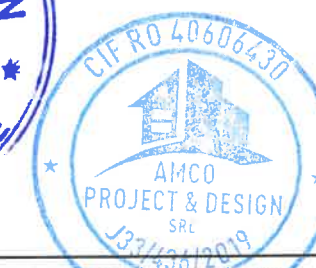
2			
v[km/h]	30	L[m]	0.000
U	196.5599g	Le[m]	0.000
R[m]	900.000	C[m]	48.633
Ti[m]	24.322	B[m]	0.329
Te[m]	24.322	To[m]	24.322
ICZ	0.000	sl[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	694638.109N	572303.324E	
Va	694638.109N	572303.324E	
Ti	694646.902N	572326.002E	
Tal	694646.902N	572326.002E	
Tae	694628.105N	572281.155E	
Te	694628.105N	572281.155E	



- LEGENDA - - EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

1			
v[km/h]	30	L[m]	0.000
U	197.3672g	Le[m]	0.000
R[m]	1000.000	C[m]	41.356
Ti[m]	20.681	B[m]	0.214
Te[m]	20.681	To[m]	20.681
ICZ	0.000	sl[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	694661.975N	572364.879E	
Va	694661.975N	572364.879E	
Ti	694670.242N	572383.836E	
Tal	694670.242N	572383.836E	
Tae	694654.499N	572345.597E	
Te	694654.499N	572345.597E	



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca	Scara:	1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 3	
Proiectat	ing. Ioan Sbiera	Data:	2025		
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca				
					Faza: P.T.E. Plansa nr.: PS. 3.1

- LEGENDA - - PROIECTAT -

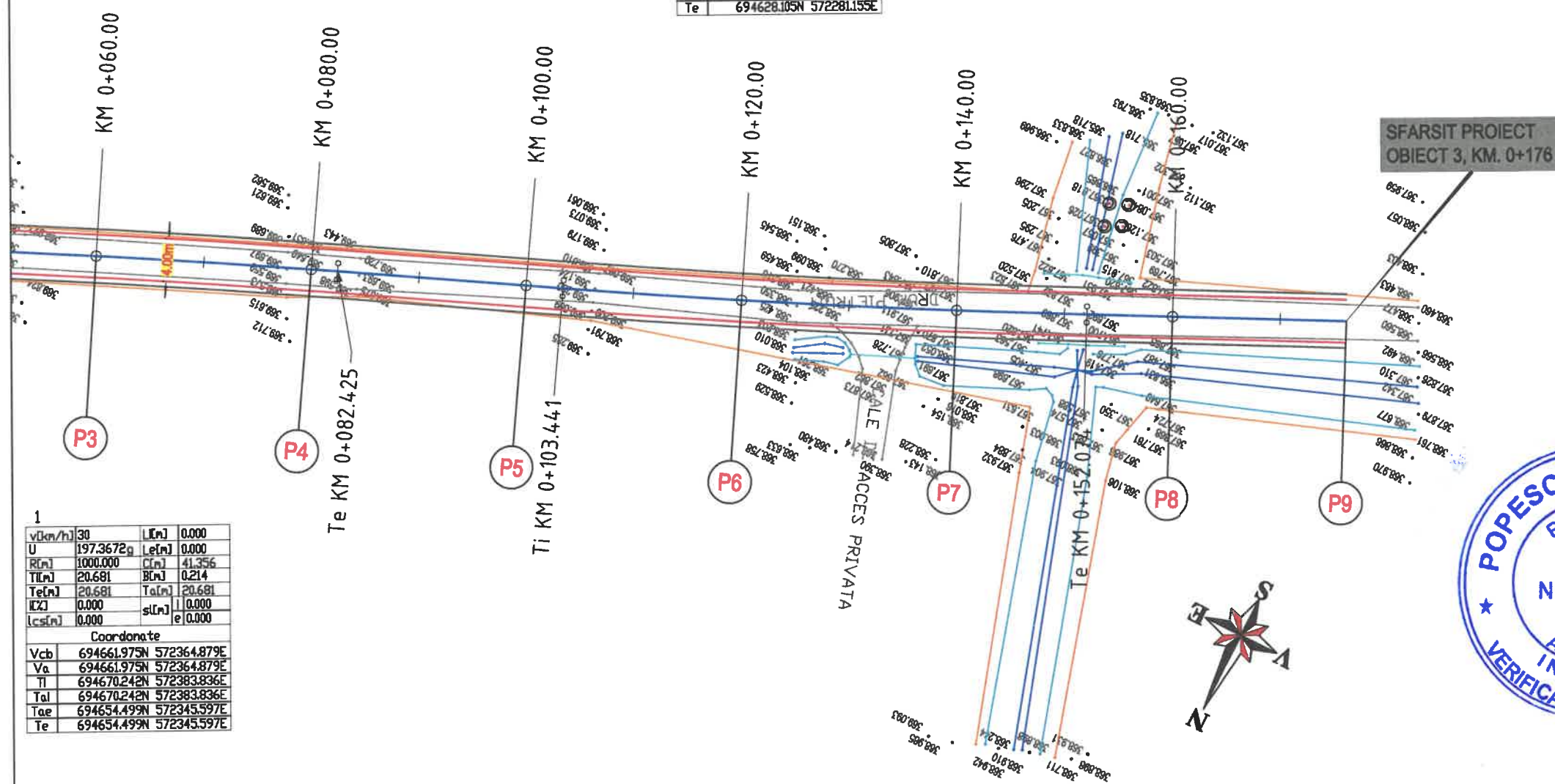
- parte carosabila
- acostament din balast
- sant din pamant
- || podet tubular

2

v[m/h]	30	L[m]	0.000
U	196.5599g	C[m]	0.000
R[m]	900.000	B[m]	48.633
Ti[m]	24.322	Bi[m]	0.329
Te[m]	24.322	Ta[m]	24.322
IC%	0.000	si[m]	0.000
lc[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	694638.109N	572303.324E
Va	694638.109N	572303.324E
Ti	694646.902N	572326.002E
Ta	694646.902N	572326.002E
Tae	694628.105N	572281.155E
Te	694628.105N	572281.155E



- LEGENDA - - EXISTENT -

- camin canalizare
- arbore
- indicator rutier
- stalp electric beton
- limita gard
- margine drum
- podet
- sant pamant
- fir apa/sant
- sant betonat
- acces proprietate
- limita arabila

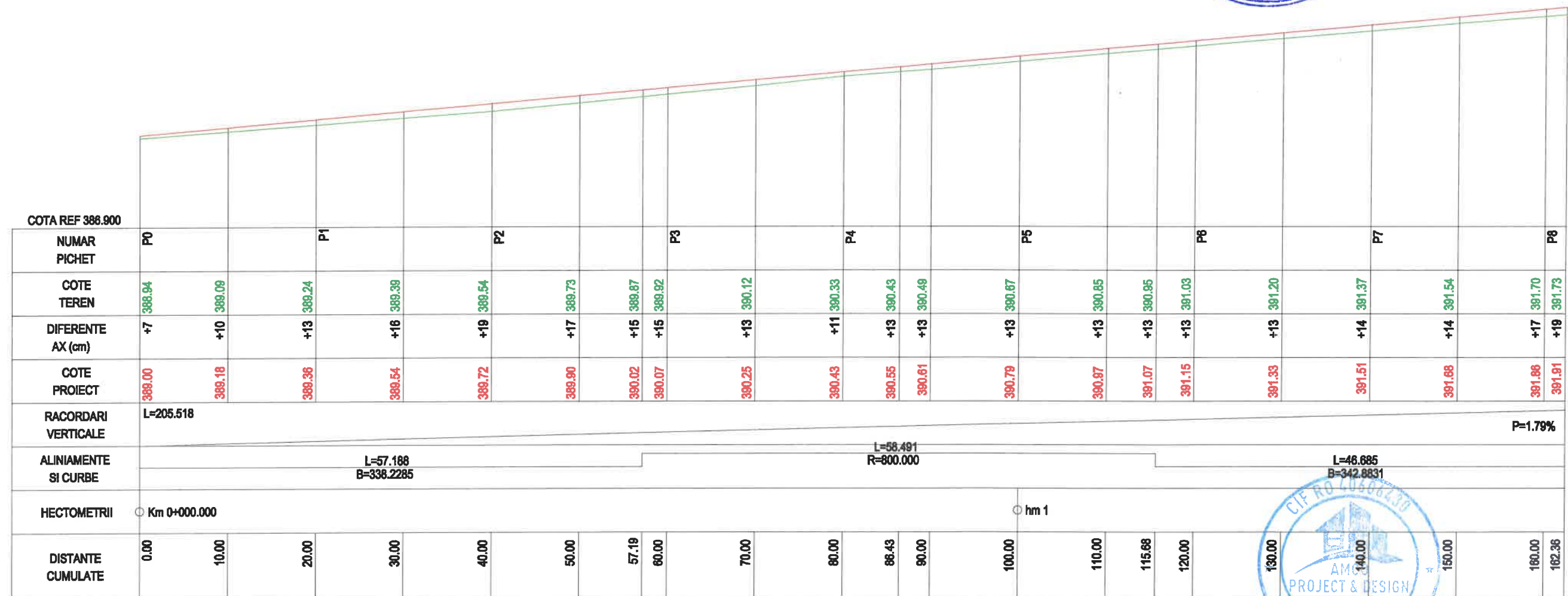
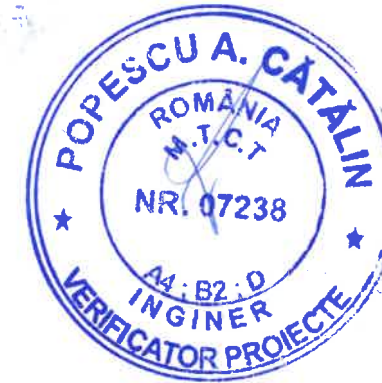
1

v[m/h]	30	L[m]	0.000
U	197.3672g	C[m]	0.000
R[m]	1000.000	B[m]	41.356
Ti[m]	20.681	Bi[m]	0.214
Te[m]	20.681	Ta[m]	20.681
IC%	0.000	si[m]	0.000
lc[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	694661.975N	572364.879E
Va	694661.975N	572364.879E
Ti	694670.242N	572383.836E
Ta	694670.242N	572383.836E
Tae	694654.499N	572345.597E
Te	694654.499N	572345.597E

Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  AMCO Project&Design S.R.L.  SC SUCIATA CA - 2017 SRO 1001/2015  SC SUCIATA CA - 2017 SRO 14001/2015  SC SUCIATA CA - 2017 SRO 45081/2019				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500	PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT - OBIECT 3		Faza: P.T.E.		
Proiectat ing. Ioan Sbiera					Plansa nr.: PS. 3.2		
Desenat ing. Ioan Sbiera		Data: 2025					
Verificat intern ing. Ovidiu Coca							



Societate comerciala

AMCO Project & Design S.R.L.

J33/436/2019 CUI: RO 40606430

AMCO Project & Design S.R.L.
ALL RIGHTS RESERVED
INSTRUMENTE DE IDENTIFICARE
PROIECTE DE PROIECTARE

Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA

Șef proiect ing. Ovidiu Coca

Proiectat ing. Ioan Sbiera

Desenat ing. Ioan Sbiera

Verificat intern ing. Ovidiu Coca

Scara: 1:500/
1:100

Data: 2025

PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX

OBIECT 1

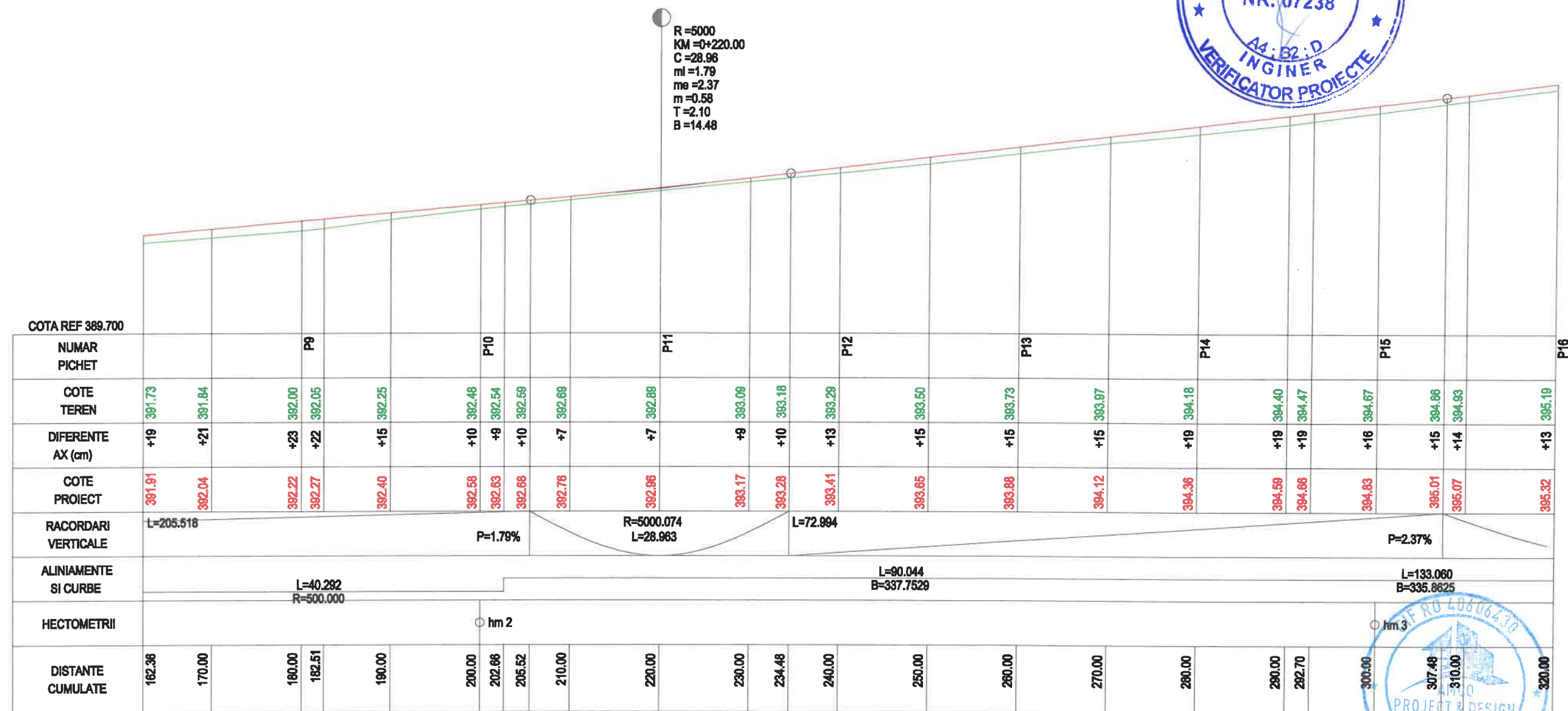
Proiect nr. 214 / 2025

Faza: P.T.E.

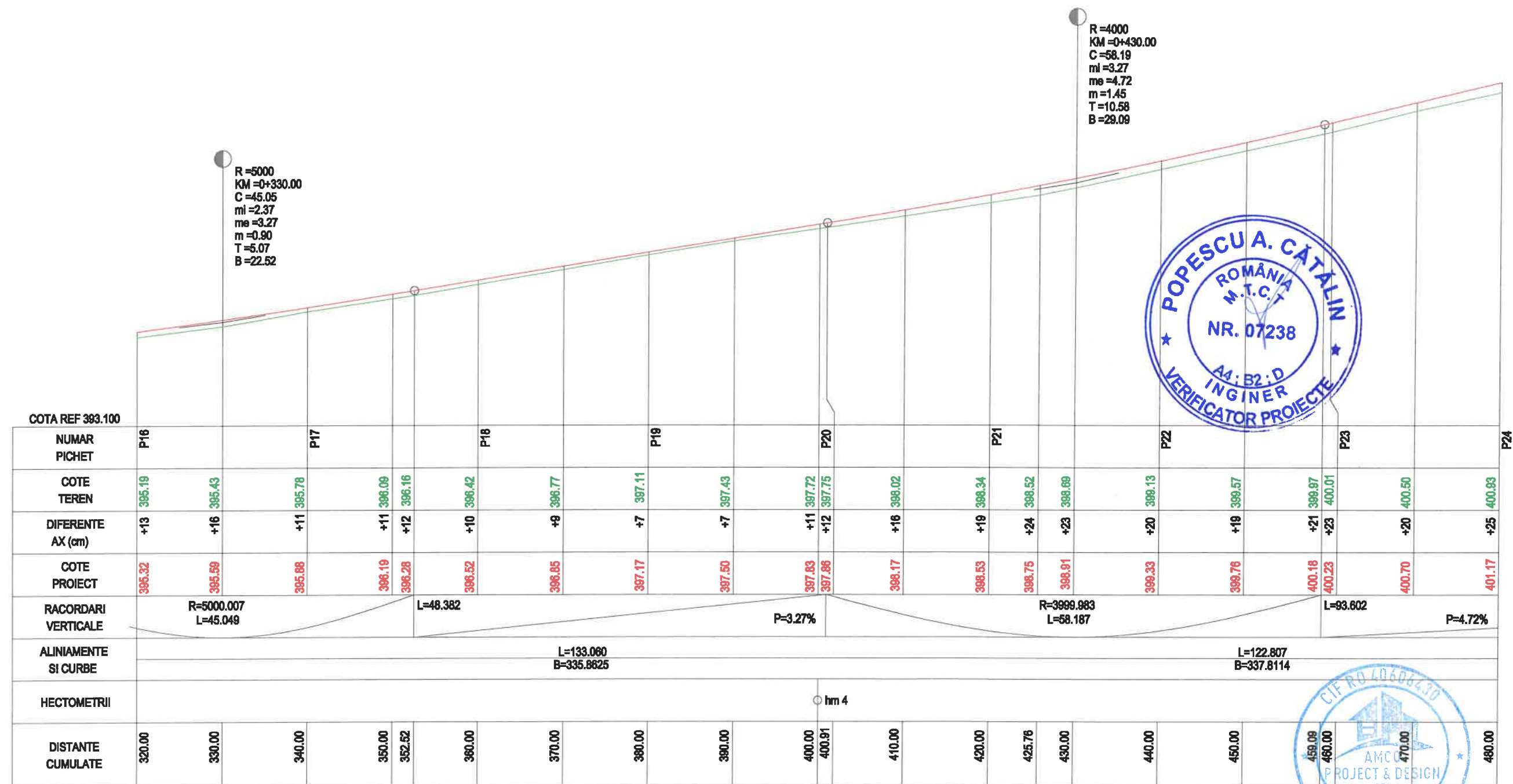
Plansa nr.: PL. 1.1



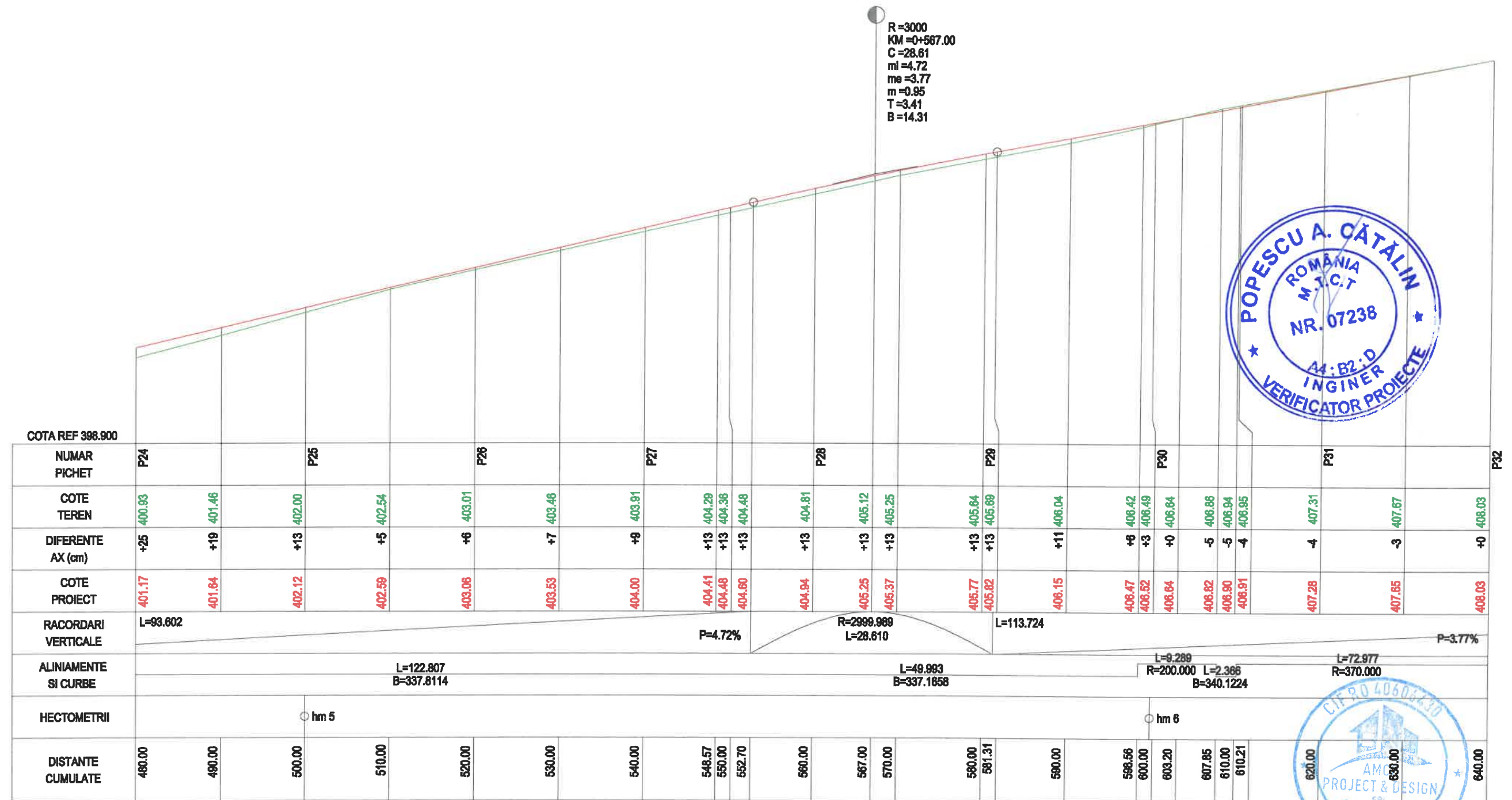
R = 5000
KM = 0+220.00
C = 28.96
ml = 1.79
me = 2.37
m = 0.58
T = 2.10
B = 14.48



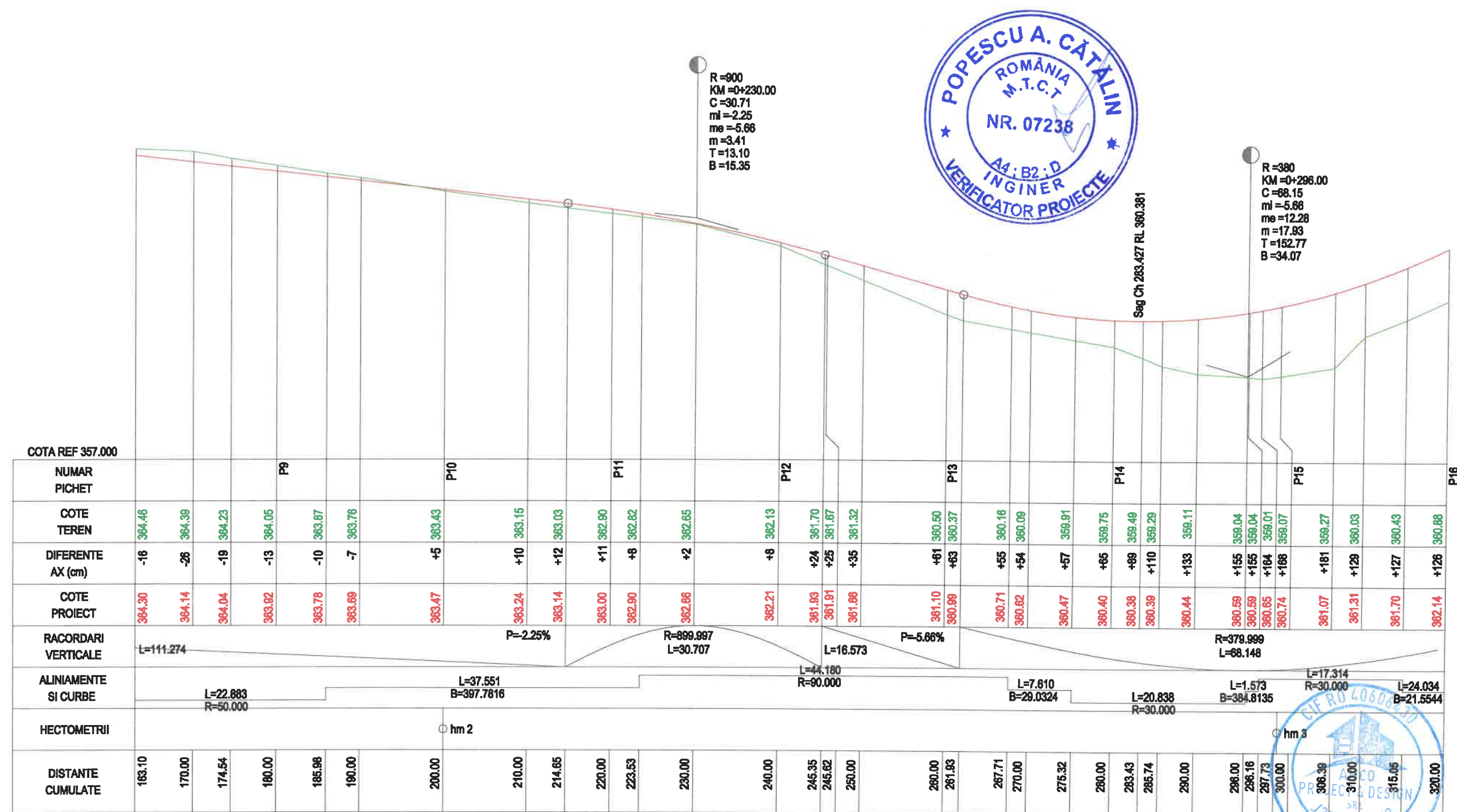
Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 AMCO Project&Design S.R.L. MC MC MC				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca	Scara: 1:500/ 1:100 Data: 2025	PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 1		Faza: P.T.E.		
Proiectat	ing. Ioan Sbiera				Plansa nr.: PL. 1.2		
Desenat	ing. Ioan Sbiera						
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca						



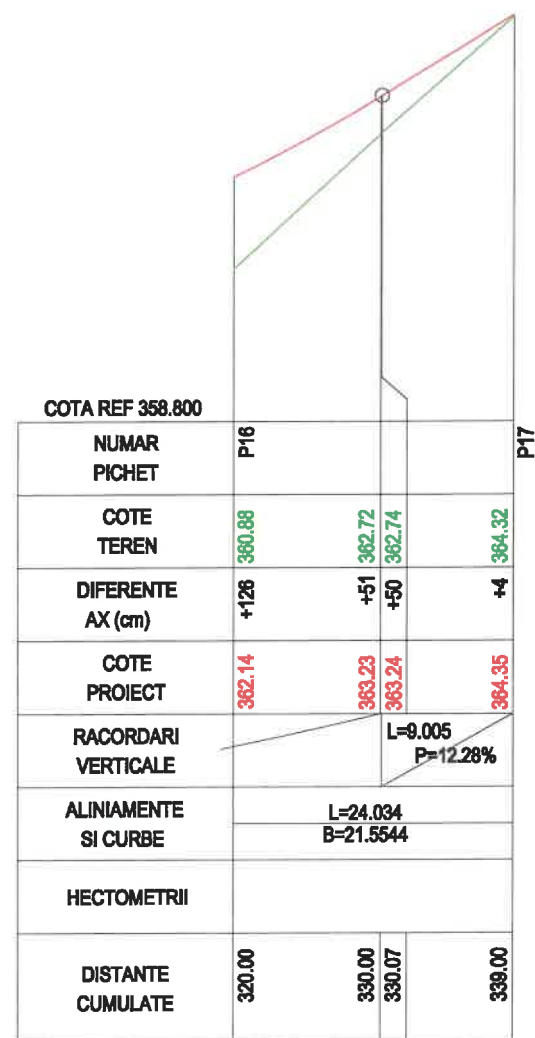
Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC Înregistrat la 17.07.2015 SRO 0001/2015  MC Înregistrat la 20.07.2015 SRO 14001/2015  MC Înregistrat la 20.07.2015 SRO 14001/2015				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect		ing. Ovidiu Coca		PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 1		Faza: P.T.E.	
Proiectat		ing. Ioan Sbiera				Planșa nr.: PL. 1.3	
Desenat		ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern		ing. Ovidiu Coca					
				Scara: 1:500/ 1:100			
				Data: 2025			



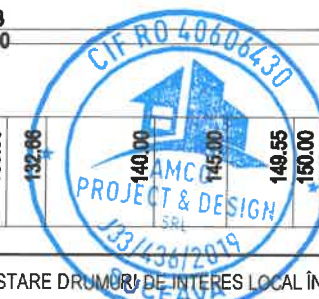
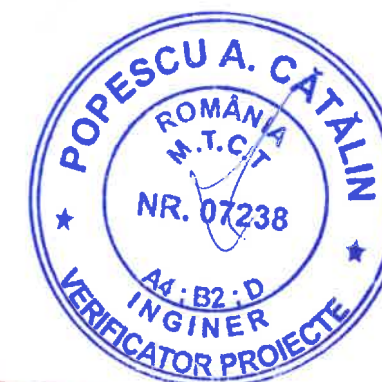
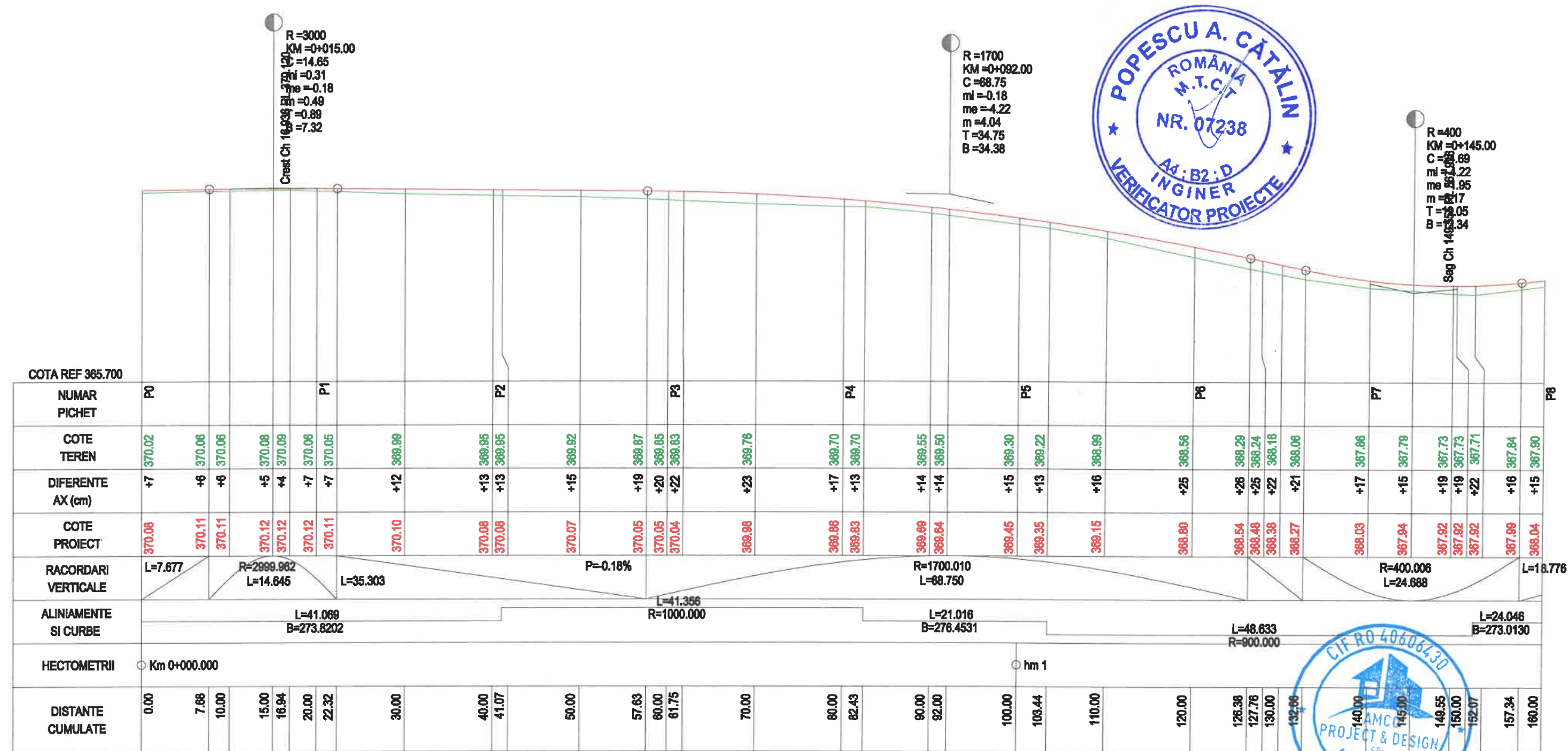
Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 AMCO Project & Design S.R.L.				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	Ing. Ovidiu Coca		Scara:	PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 1		Faza: P.T.E.
Proiectat	Ing. Ioan Sbiera		1:500/ 1:100			Planșa nr.: PL. 1.4
Desenat	Ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat intern	Ing. Ovidiu Coca		2025			



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  Nr. inregistrare: 14 / 2017 SRO 3001/2015  Nr. inregistrare: 1023 SRO 14061/2016  Nr. inregistrare: 1041 SRO 43001/2016 				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA						
Șef proiect	Ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500/ 1:100	PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 2	Faza: P.T.E.	
Proiectat	Ing. Ioan Sbiera					
Desenat	Ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern	Ing. Ovidiu Coca					
				Plansa nr.: PL. 2.2		



 AMCO Project&Design S.R.L. Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC SE CERTIFICAT 1987 RO 0001-2015  MC SE CERTIFICAT 2003 RO 14001-2015  MC SE CERTIFICAT 2011 RO 15001-2016				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025			
Şef proiect		ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:500/ 1:100 Data: 2025	PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 2			Faza: P.T.E.	
Proiectat		ing. Ioan Sbiera						Plansa nr.: PL. 2.3	
Desenat		ing. Ioan Sbiera							
Verificat intern		ing. Ovidiu Coca							

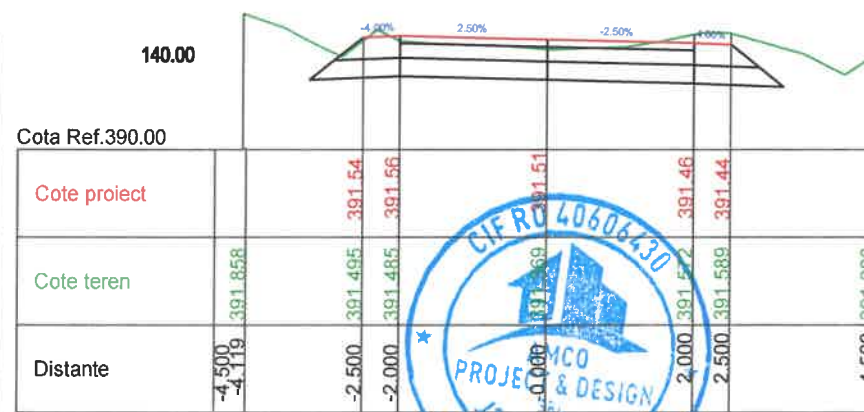
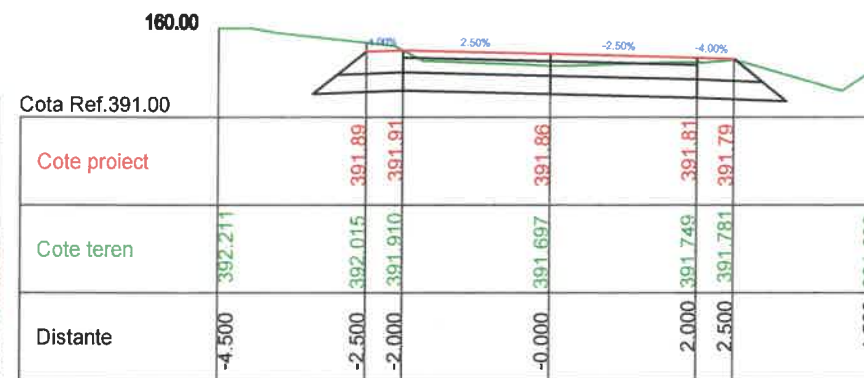
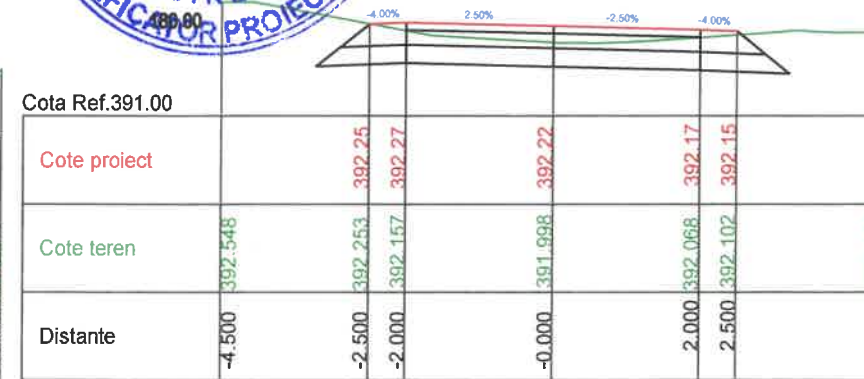
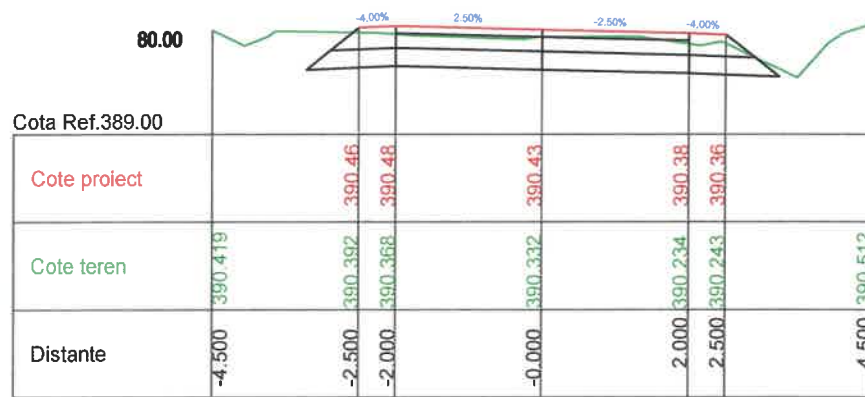
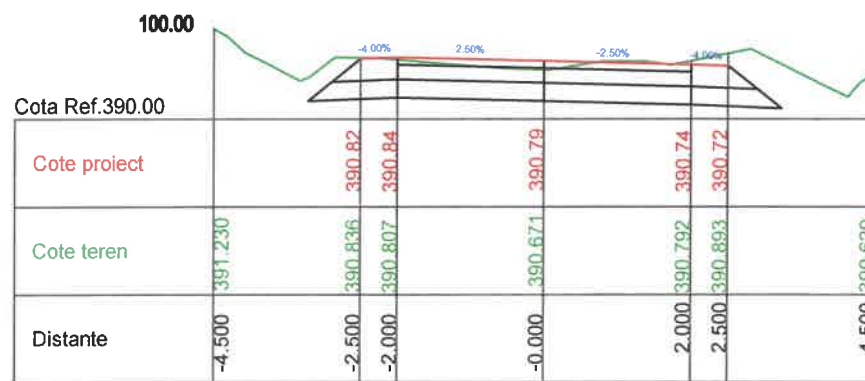
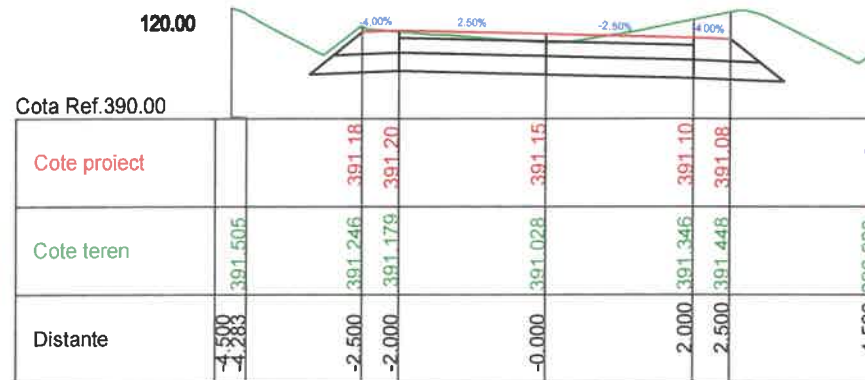
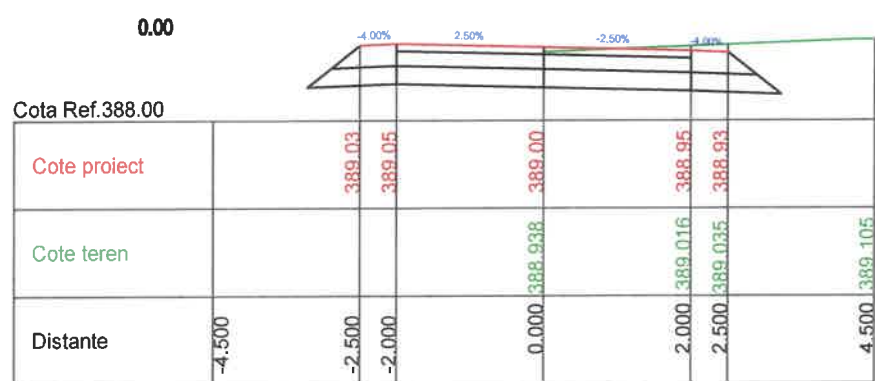
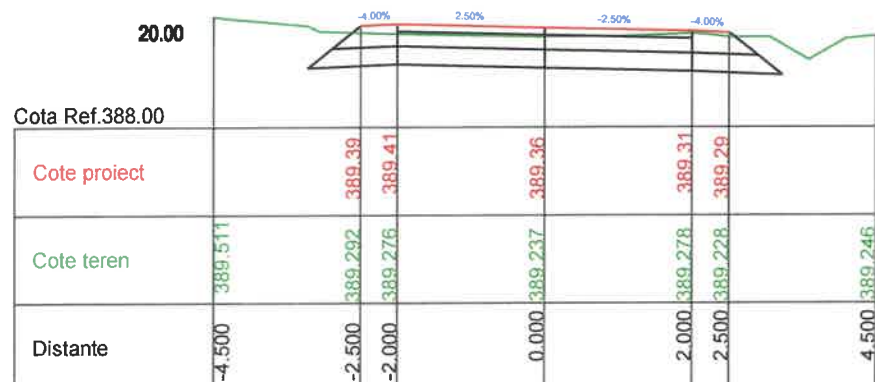
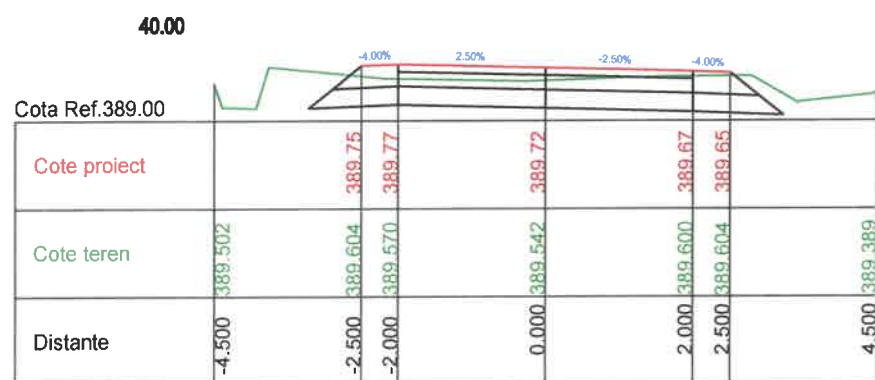
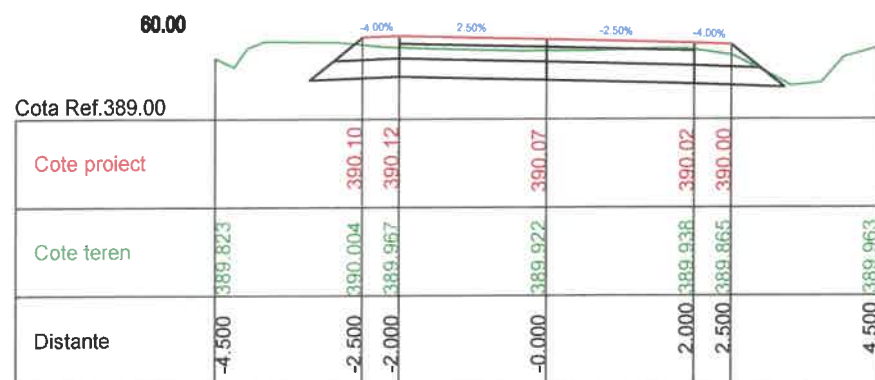


Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 MC MC MC				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca			PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 3		Faza: P.T.E.
Proiectat	ing. Ioan Sbiera					Planșa nr.: PL. 3.1
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca					
Scara: 1:500/ 1:100 Data: 2025						

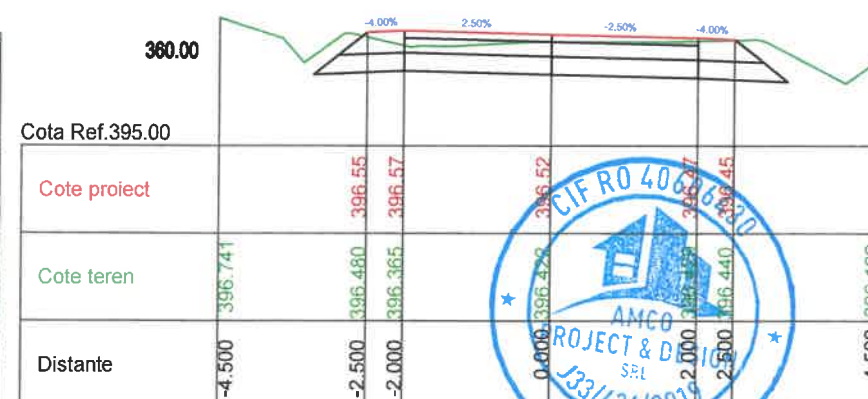
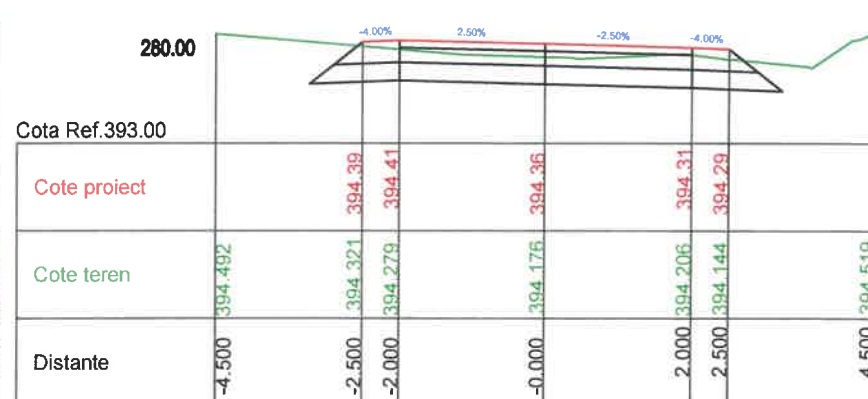
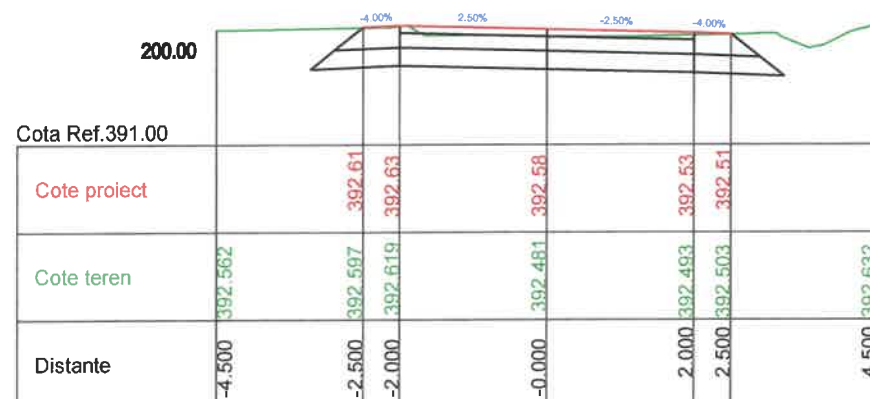
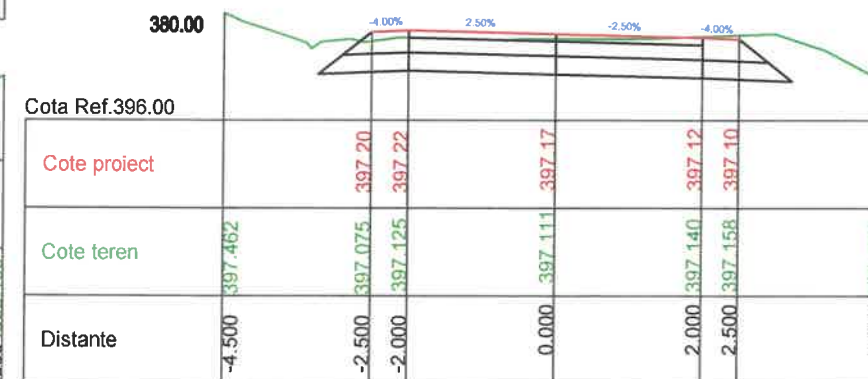
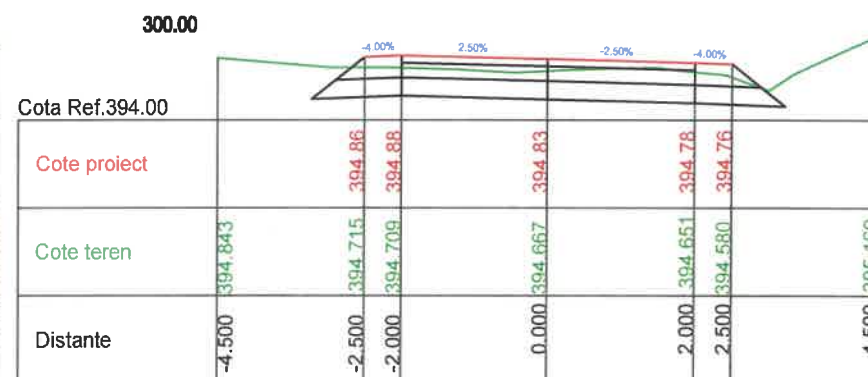
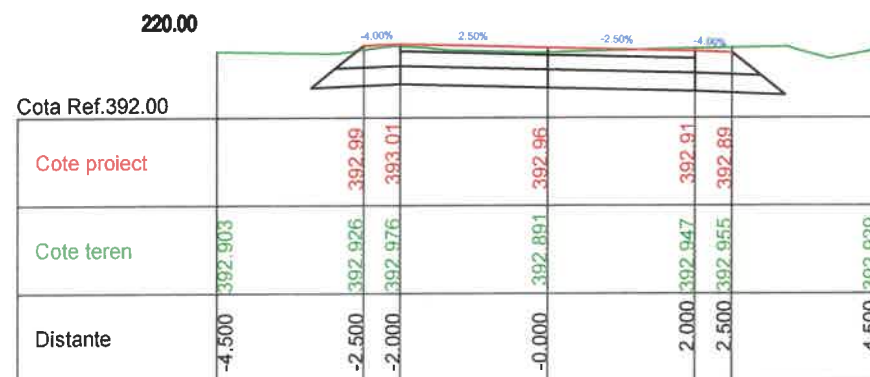
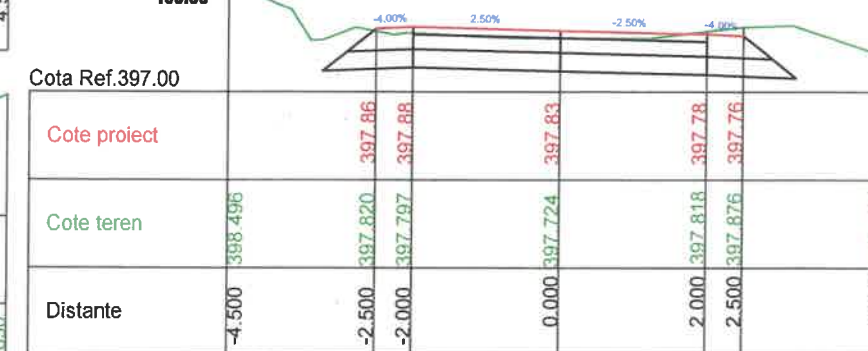
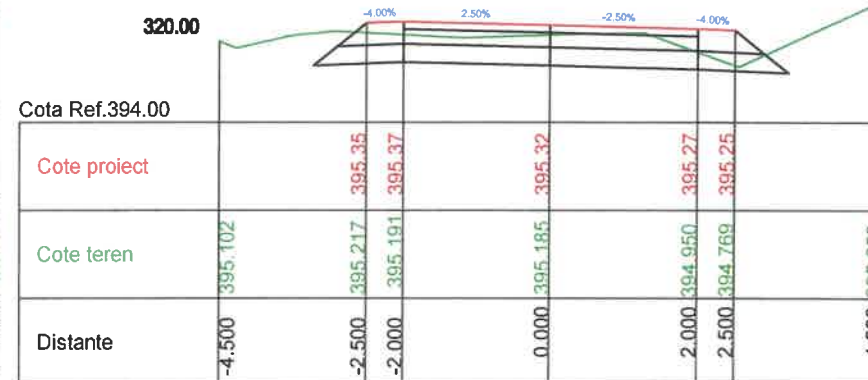
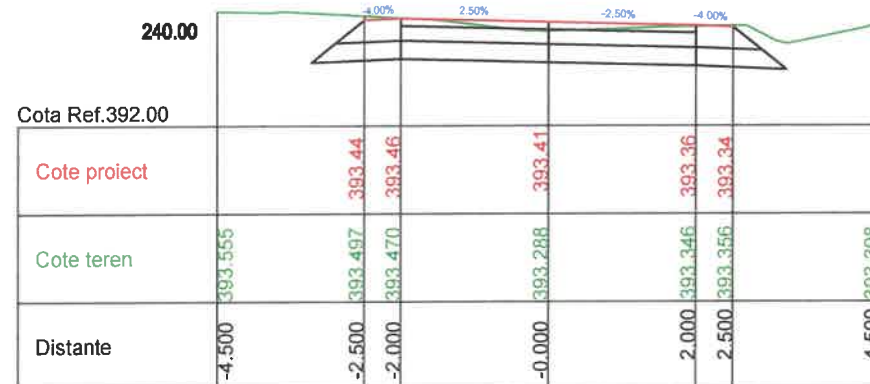
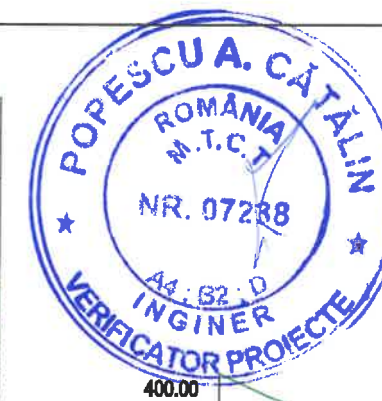
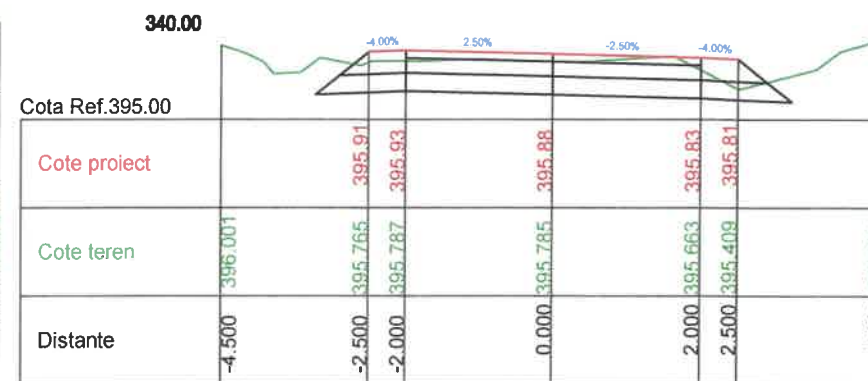
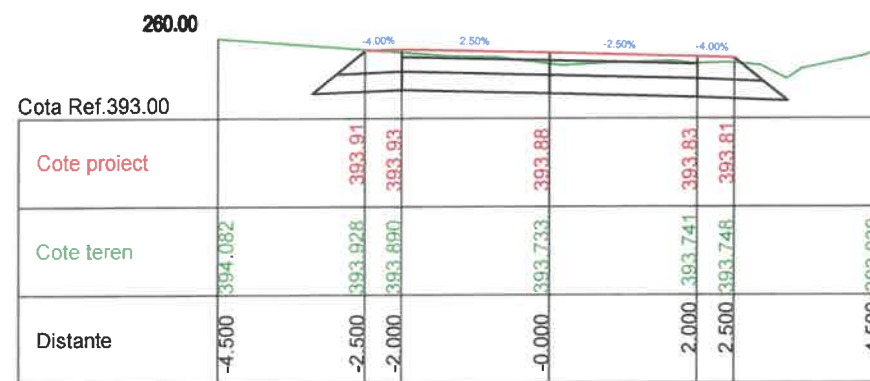
COTA REF 365.900			
NUMAR PICHET	P8		P9
COTE TEREN	367.90	368.15	368.30
DIFERENTE AX (cm)	+16	+10	+7
COTE PROIECT	368.04	368.24	368.36
RACORDARI VERTICALE	L=18.778 P=1.95%		
ALINIAMENTE SI CURBE	L=24.048 B=273.0130		
HECTOMETRII			
DISTANTE CUMULATE	160.00	170.00	176.00



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430   				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	PROFIL LONGITUDINAL ÎN AX OBIECT 3		Faza:
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:500/ 1:100			P.T.E.
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			Plansa nr.:
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025			PL. 3.2



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 AMCO Project & Design S.R.L.				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:100	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 1		Faza: P.T.E.
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		Data: 2025			Planșa nr.: PTC, 1.1
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca					



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			
Şef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:100
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025

Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA

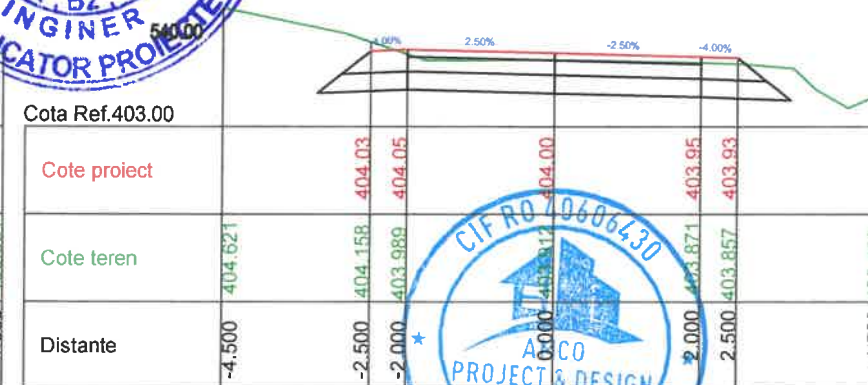
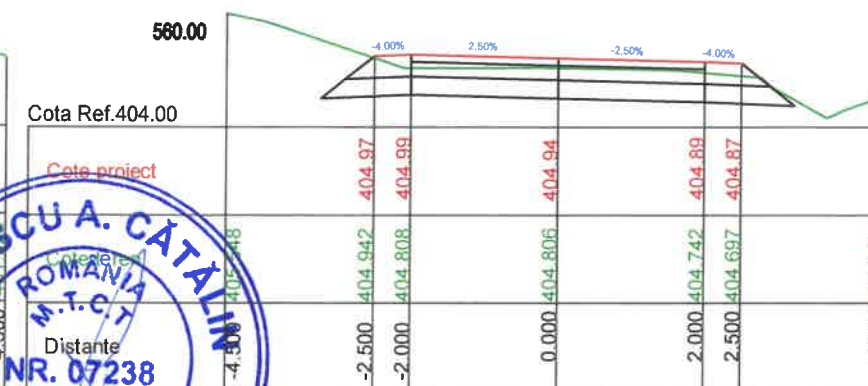
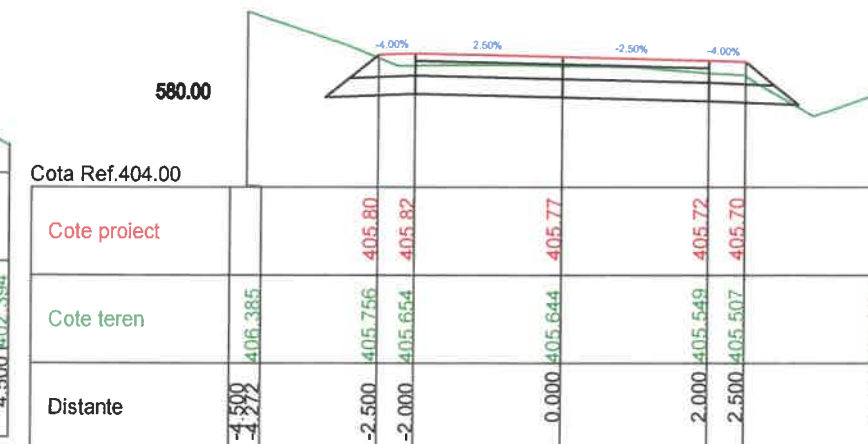
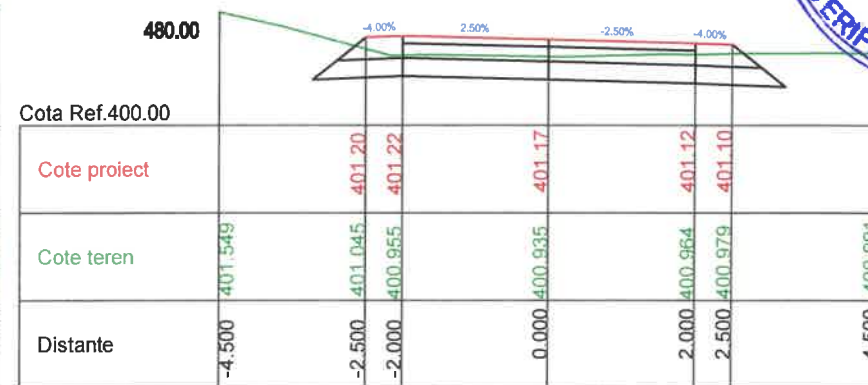
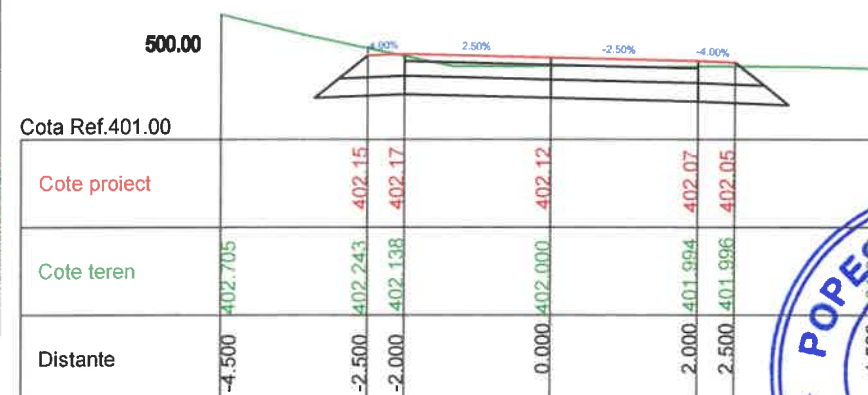
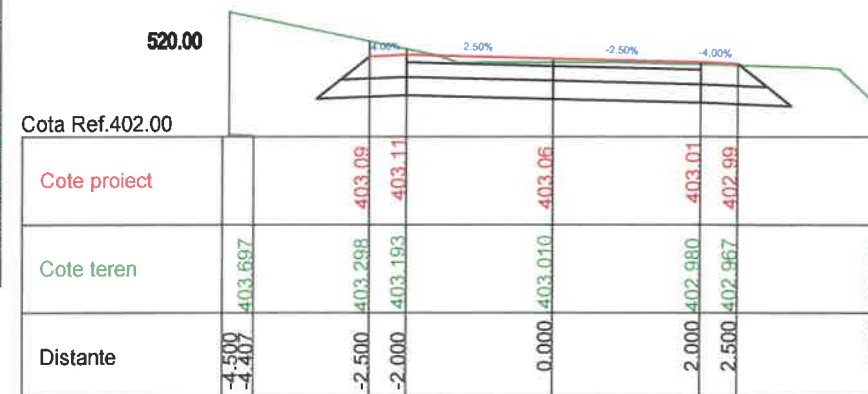
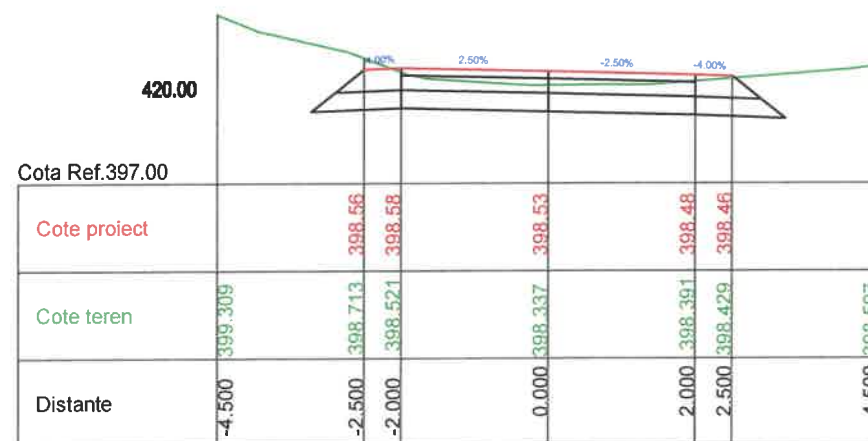
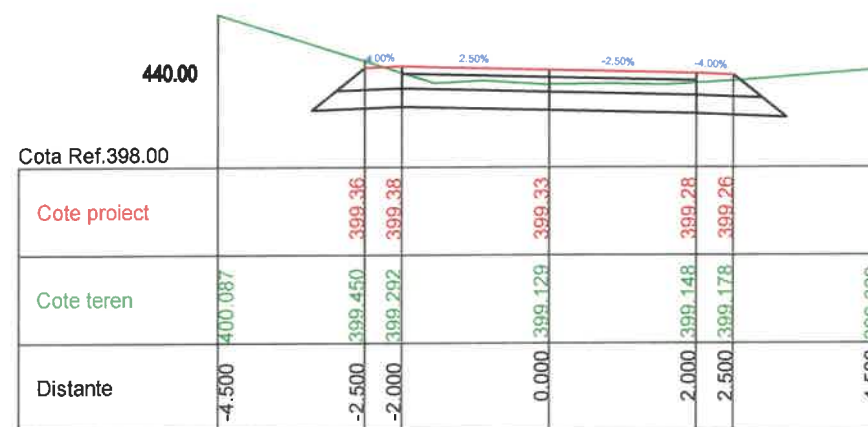
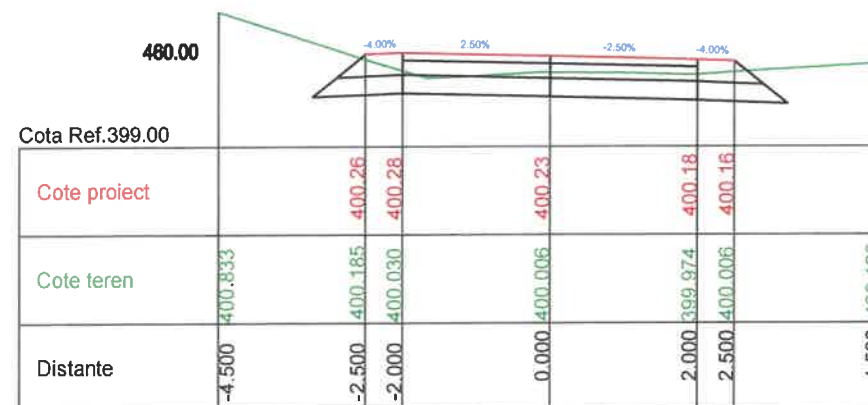
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA

PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 1

Proiect nr. 214 / 2025

Faza: P.T.E.

Planşa nr.: PTC. 1.2



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect ing. Ovidiu Coca Proiectat ing. Ioan Sbiera Desenat ing. Ioan Sbiera Verificat intern ing. Ovidiu Coca	Scara: 1:100 Data: 2025	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 1	
			Faza: P.T.E. Planșa nr.: PTC. 1.3

640.00

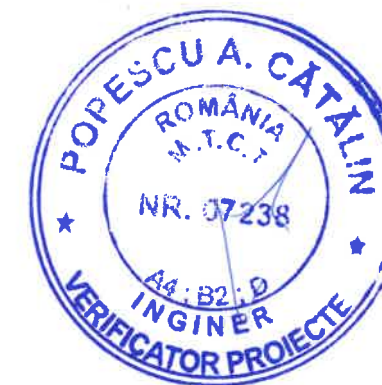
Cota Ref.407.00

Cote proiect		408.06	408.08	408.03	407.98	407.96
Cote teren		408.616	408.585	408.027	407.990	408.002
Distante	-4.500	-2.500	-2.000	-0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500

700.00

Cota Ref.409.00

Cote proiect		410.33	410.35	410.30	410.25	410.23
Cote teren		410.776	410.364	410.229	410.067	410.076
Distante	-4.500	-2.500	-2.000	-0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500



620.00

Cota Ref.406.00

Cote proiect		407.31	407.33	407.28	407.23	407.21
Cote teren		407.853	407.769	407.617	407.305	407.298
Distante	-4.500	-2.776	-2.500	-2.000	0.000	2.000
					2.500	4.500

680.00

Cota Ref.408.00

Cote proiect		409.57	409.59	409.54	409.49	409.47
Cote teren		410.103	409.755	409.601	409.402	409.403
Distante	-4.500	-2.500	-2.000	0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500

737.00

Cota Ref.411.00

Cote proiect		412.16	412.18	412.13	412.08	412.06
Cote teren		412.214	412.056	411.969	412.076	412.233
Distante	-4.500	-2.500	-2.000	0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500

600.00

Cota Ref.405.00

Cote proiect		406.55	406.57	406.52	406.47	406.45
Cote teren		407.116	406.475	406.480	406.492	406.328
Distante	-4.500	-3.827	-2.500	-2.000	0.000	2.000
					2.500	4.500

660.00

Cota Ref.408.00

Cote proiect		408.82	408.84	408.79	408.74	408.72
Cote teren		409.378	409.374	409.219	408.685	408.699
Distante	-4.500	-2.514	-2.500	0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500

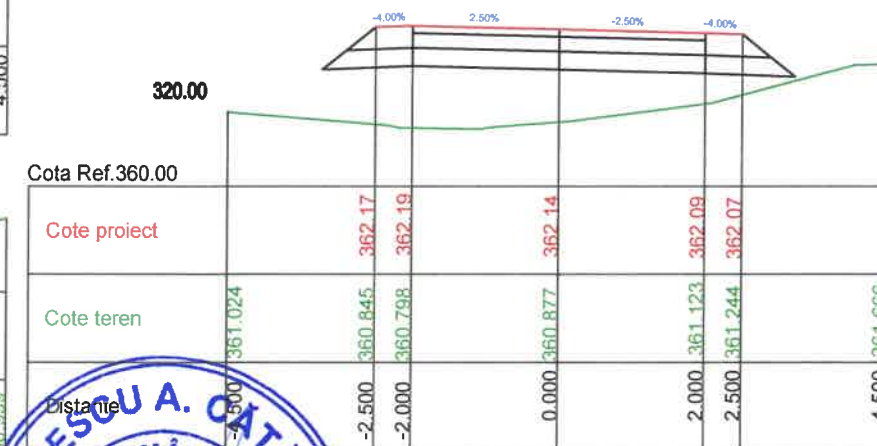
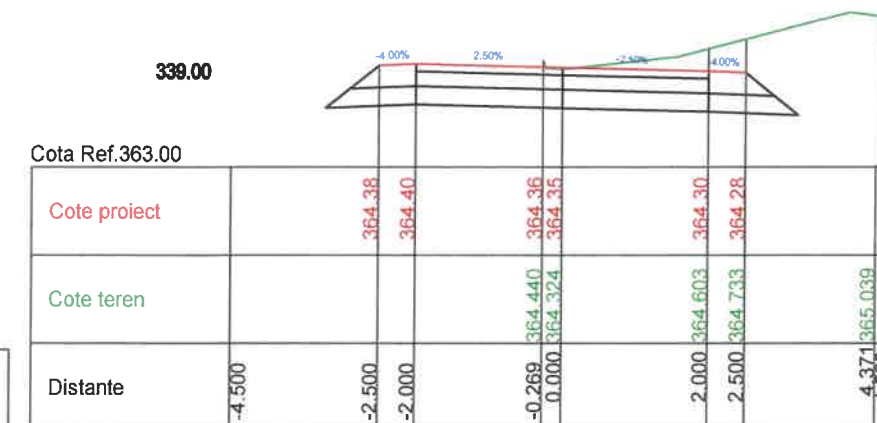
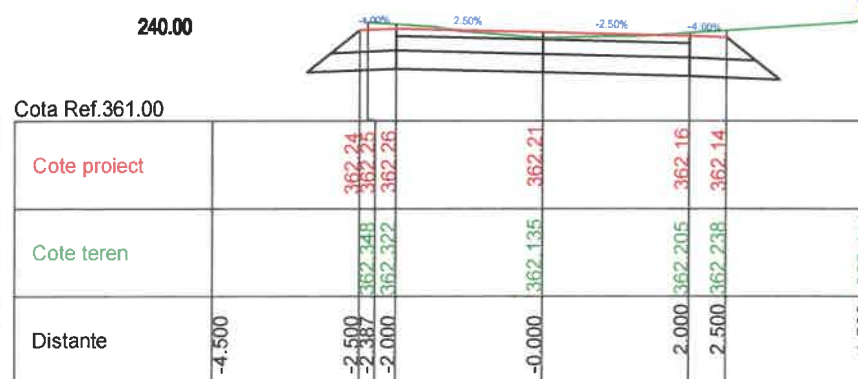
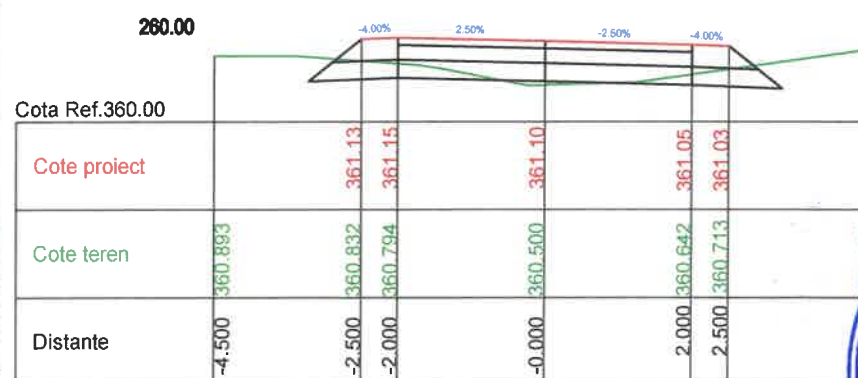
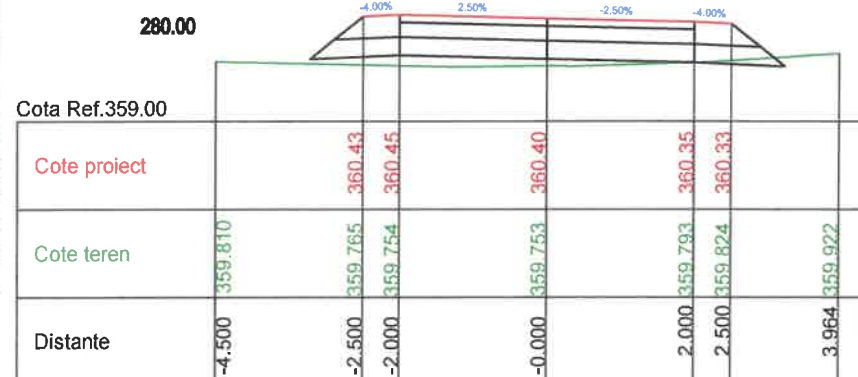
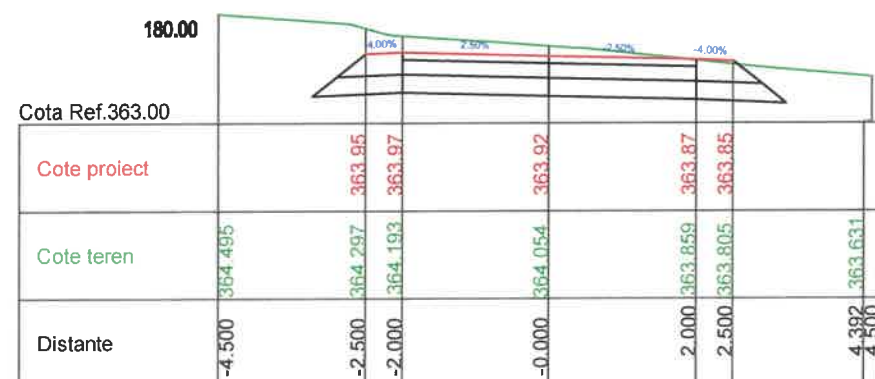
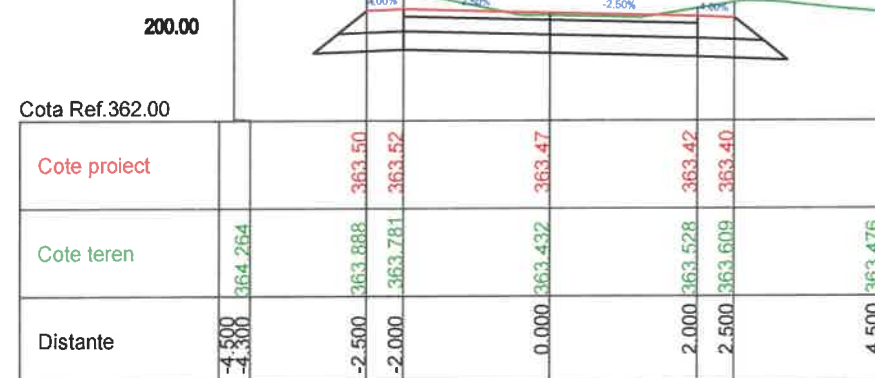
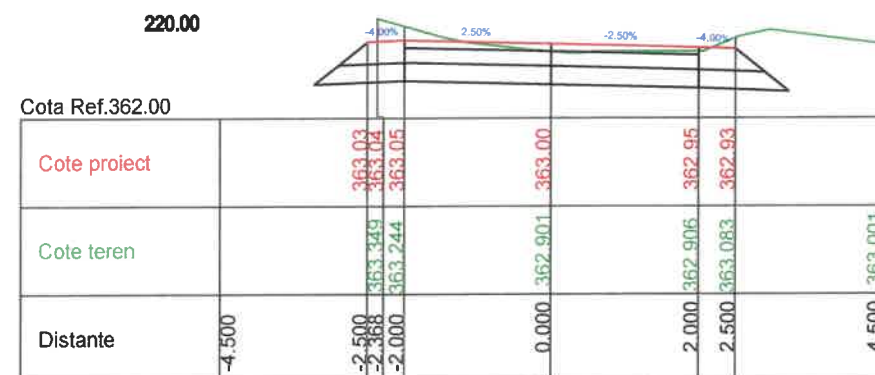
720.00

Cota Ref.410.00

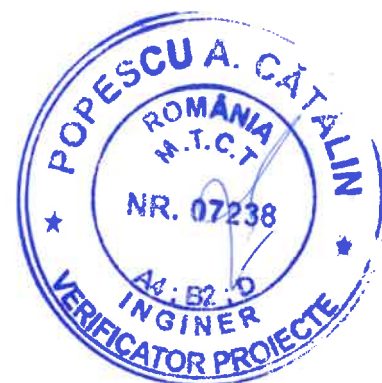
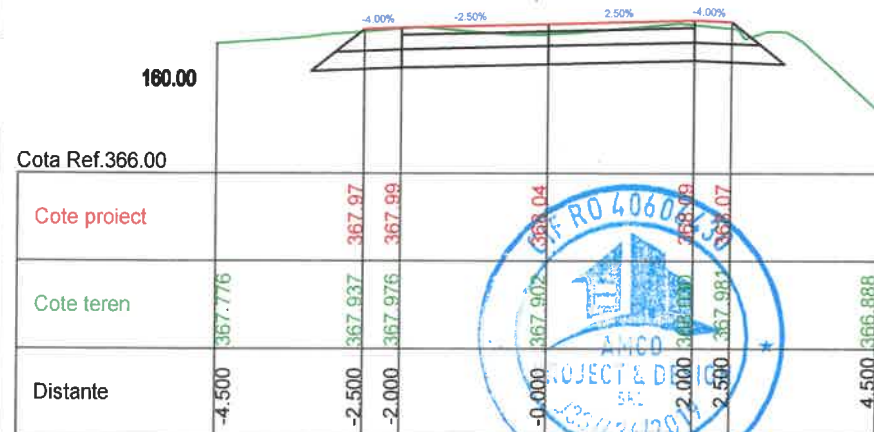
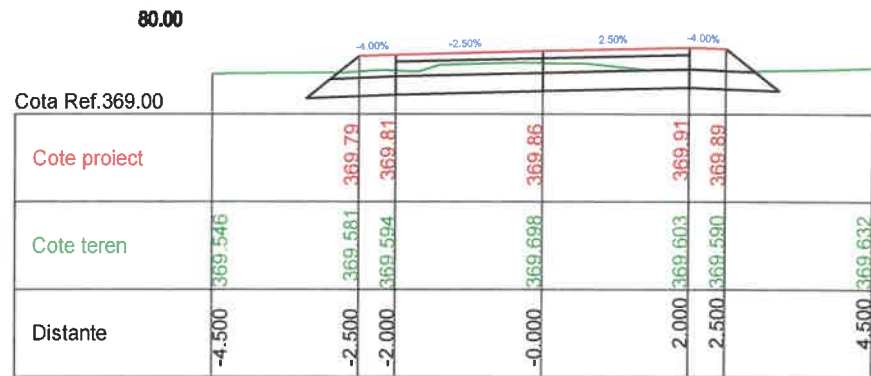
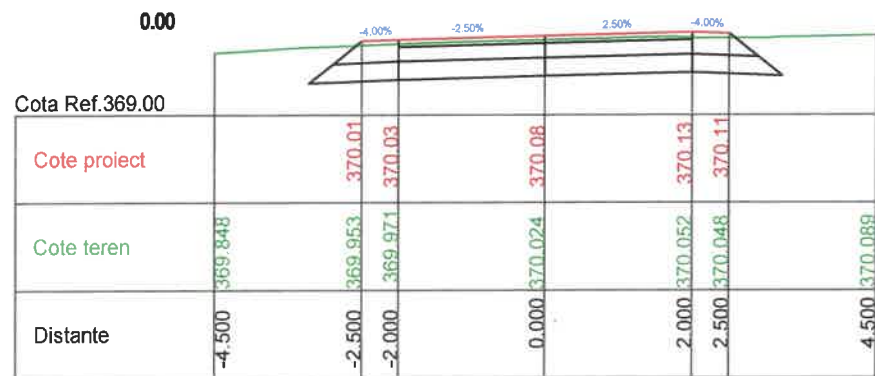
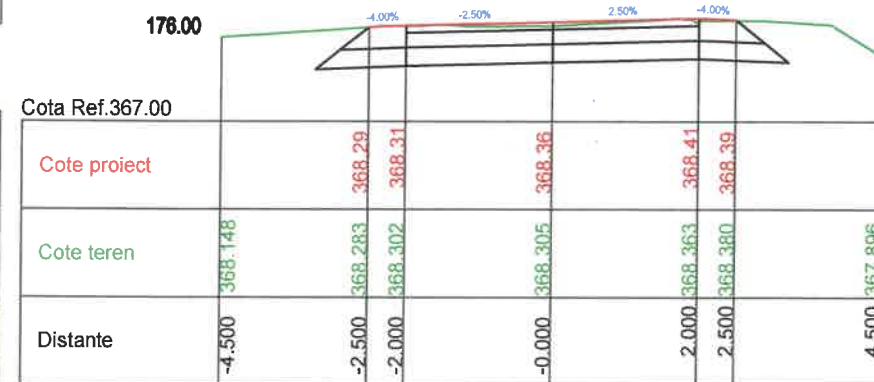
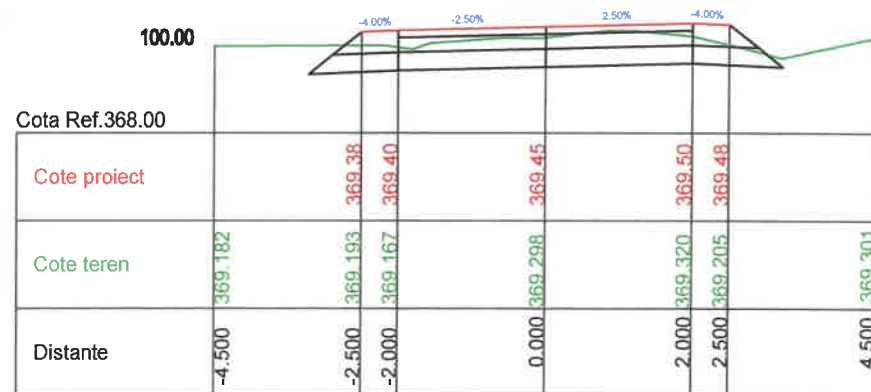
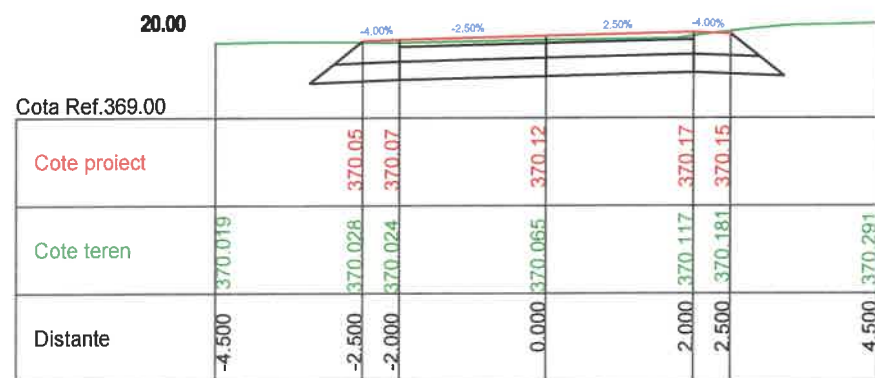
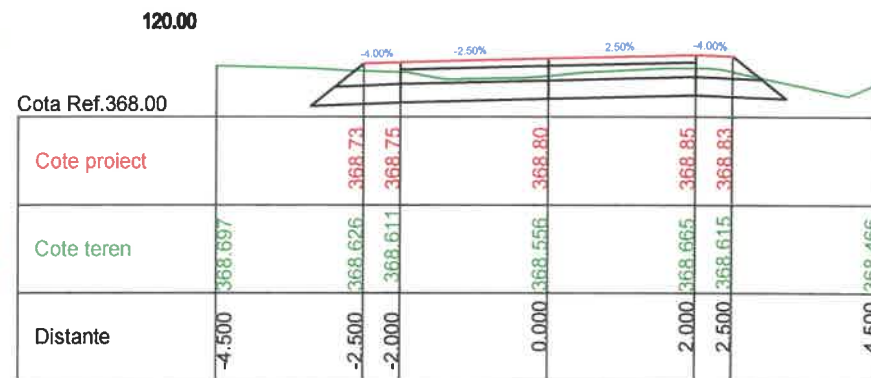
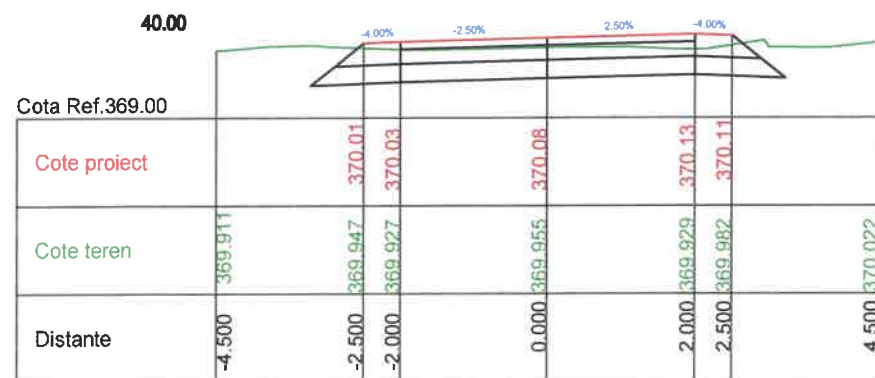
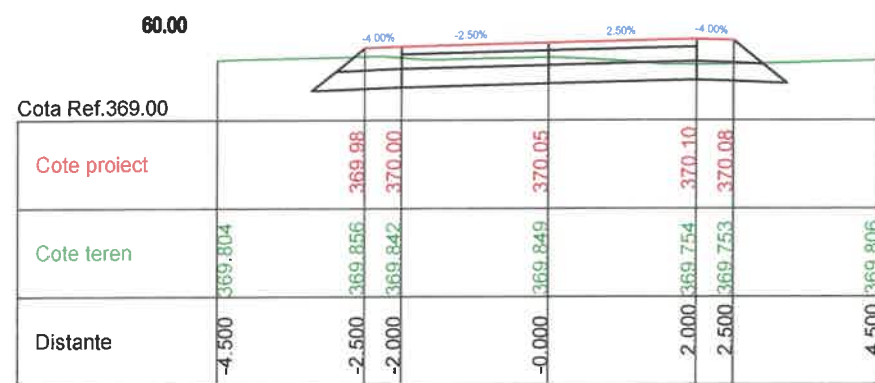
Cote proiect		411.23	411.25	411.20	411.15	411.13
Cote teren		411.348	410.951	410.928	410.733	410.733
Distante	-4.500	-2.500	-2.000	0.000	2.000	2.500
					4.500	4.500



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 AMCO Project&Design S.R.L.				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca			PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 1		Faza: P.T.E.
Proiectat	ing. Ioan Sbiera					Planșa nr.: PTC. 1.4
Desenat	ing. Ioan Sbiera					
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca					
				Scara:	1:100	
				Data:	2025	



 AMCO Project & Design S.R.L. Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  SA Capital - 2017 SRO 9001.2015  SA Capital - 2023 SRO 14001.2015  SA Capital - 2024 SRO 61001.2019				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025		
Șef proiect		ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:100 Data: 2025	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 2		Faza: P.T.E.	
Proiectat		ing. Ioan Sbiera					Planșa nr.: PTC. 2.2	
Desenat		ing. Ioan Sbiera						
Verificat intern		ing. Ovidiu Coca						

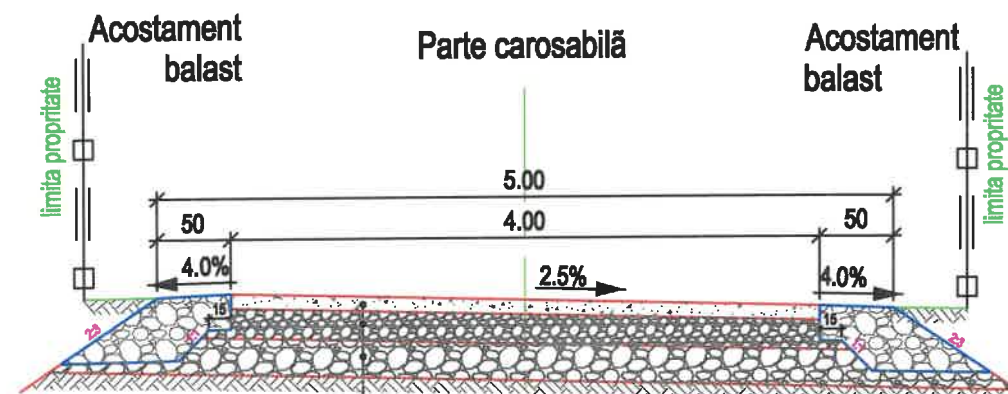


Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 4060430 AMCO Project&Design S.R.L.			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE OBIECT 3		Faza: P.T.E.
Proiectat	ing. Ioan Sbiera				Planșa nr.: PTC. 3.1
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca				
			Scara: 1:100		
			Data: 2025		

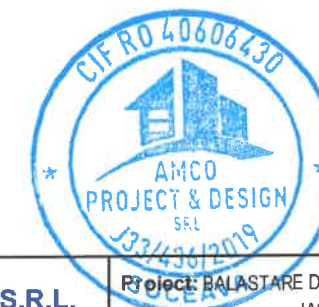
Profil transversal TIP 1

se aplica la modernizarea Obiectului 1

Scara 1:50



Strat din pietris concasat: 10 cm - conf. SR 179: 1995
Strat de fundație din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 25 cm (compactare, profilare)

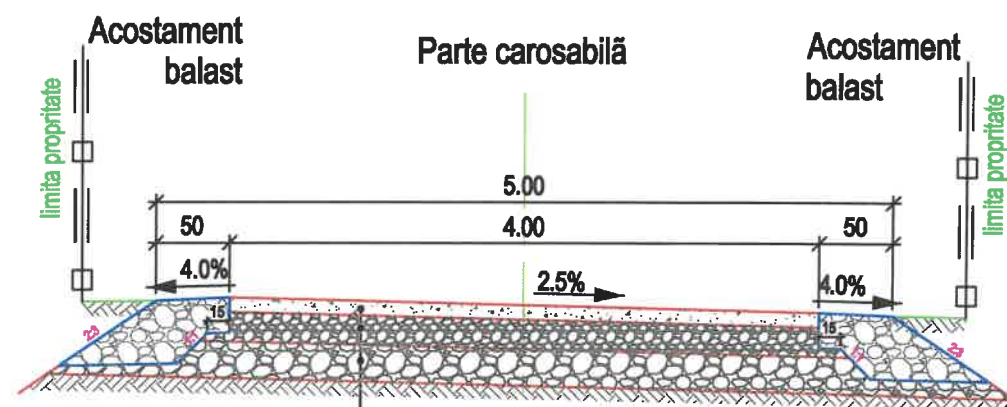


AMCO Project & Design S.R.L. Societate comerciala J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA				PROFIL TRANSVERSAL TIP 1	Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:		Plansa nr.: PTT. 1
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:50		
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:		
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025		

Profil transversal TIP 2

se aplica la modernizarea Obiectului 2

Scara 1:50



Strat din pietriș concasat: 10 cm - conf. SR 179: 1995
Strat de fundație din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 25 cm (compactare, profilare)

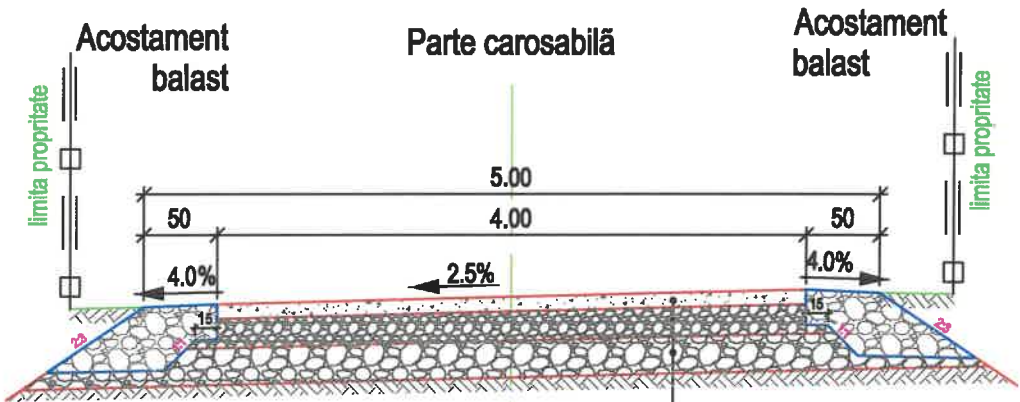


Societatea comercială AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA			PROFIL TRANSVERSAL TIP 2		Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PTT. 2
Proiectat	ing. Ioan Sbiera				
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50	Data: 2025	

Profil transversal TIP 3

se aplica la modernizarea Obiectului 3

Scara 1:50



Strat din pietris concasat: 10 cm - conf. SR 179: 1995
Strat de fundație din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 25 cm (compactare, profilare)



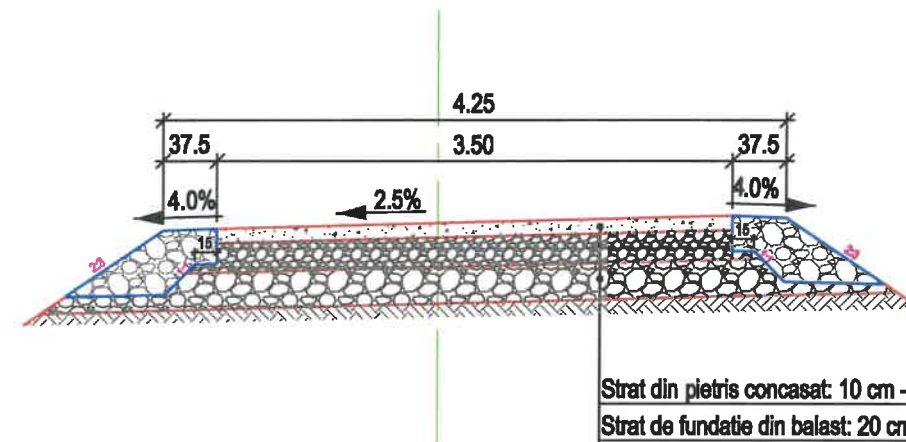
AMCO Project & Design S.R.L. Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA			PROFIL TRANSVERSAL TIP 3		Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PTT. 3
Proiectat	ing. Ioan Sbiera				
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50		
			Data: 2025		

Profil transversal TIP 4

se aplica la modernizarea Drumurilor Laterale

Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din pietris concasat: 10 cm - conf. SR 179: 1995

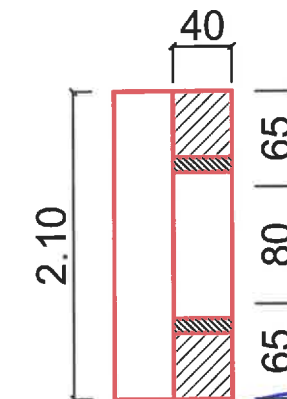
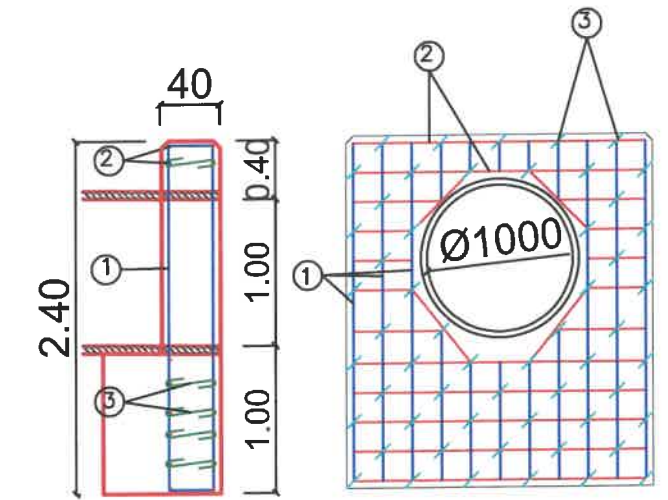
Strat de fundatie din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008

Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 25 cm (compactare, profilare)



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA			PROFIL TRANSVERSAL TIP 4		Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PTT. 4
Proiectat	ing. Ioan Sbiera				
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50		
			Data: 2025		

SECTIUNE LONGITUDINALA



①BST500 $\phi 12/20$, $L=2.60$

②BST500 $\phi 12/20$, L=2.10

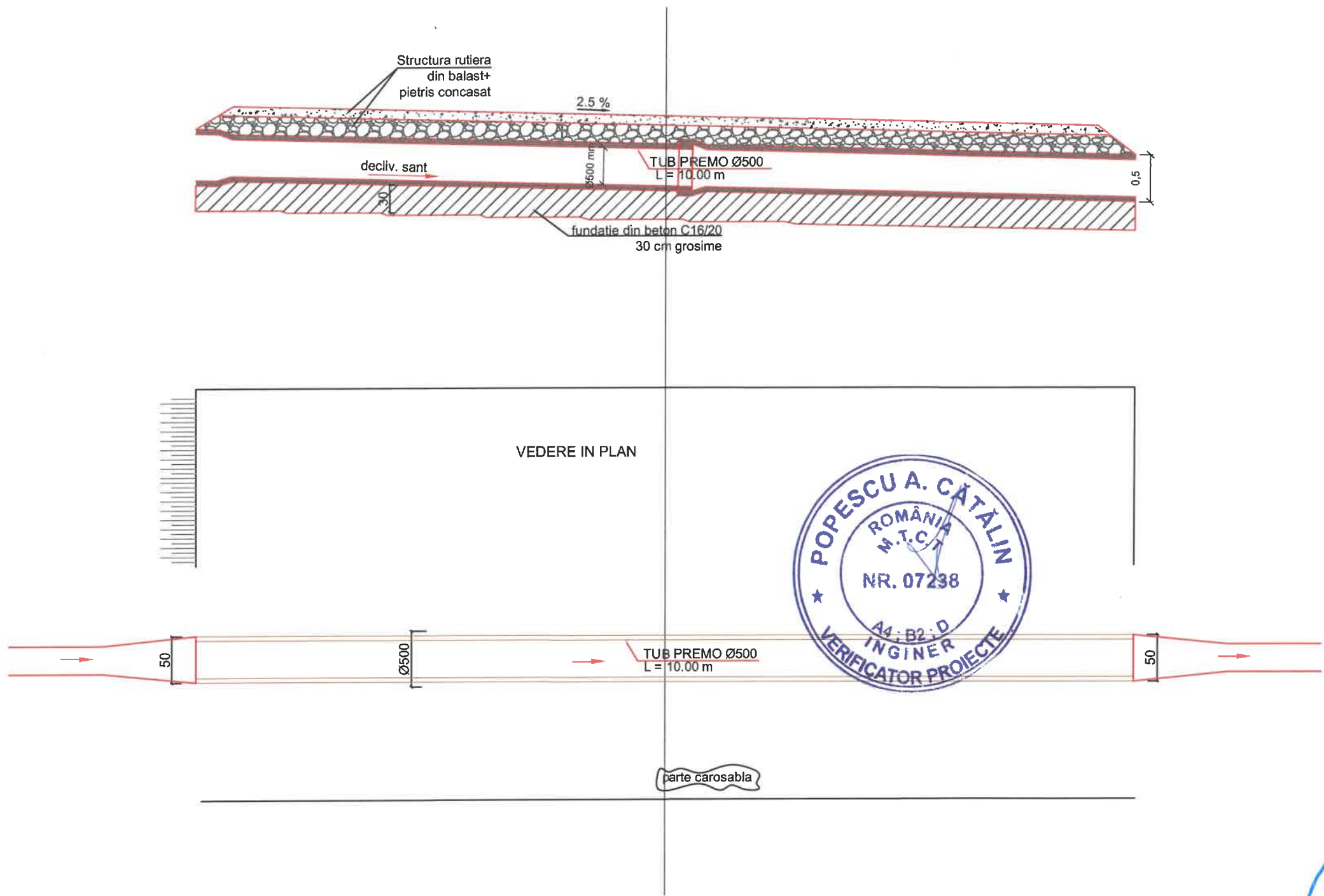
③ OB37 $\varnothing 8$, L=0.50
38 buc.

Marca	Ø (mm)	n (buc.)	L (m)	nxL-OB37 Ø8	nxL-BST500 Ø12
1	12	22	2.60		57.20
2	12	22	2.10		46.20
3	8	35	0.50	19.00	
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)				19.00	103.40
GREUTATE PE METRU (kg/m)				0.395	0.888
GREUTATE PE DIAMETRU (kg)				7.505	91.82
GREUTATE PE TIP OTEL (kg)				7.51	91.819
GREUTATE TOTALA PENTRU 1 TIMPANE(kg)					99.32
GREUTATE TOTALA PENTRU 2 TIMPANE(kg)					198.65

Caracteristici beton
(timpane si fundatie):
-clasa C30/37
-cls expunere: XF4

 Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430   			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA			Proiect nr. 214 / 2025	
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	DETALIU PODET TUBULAR Ø 1000 SI DETALIU ARMARE TIMPANE			Faza:
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:50				P.T.E.
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:				Plansa nr.: DET. 1
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025				

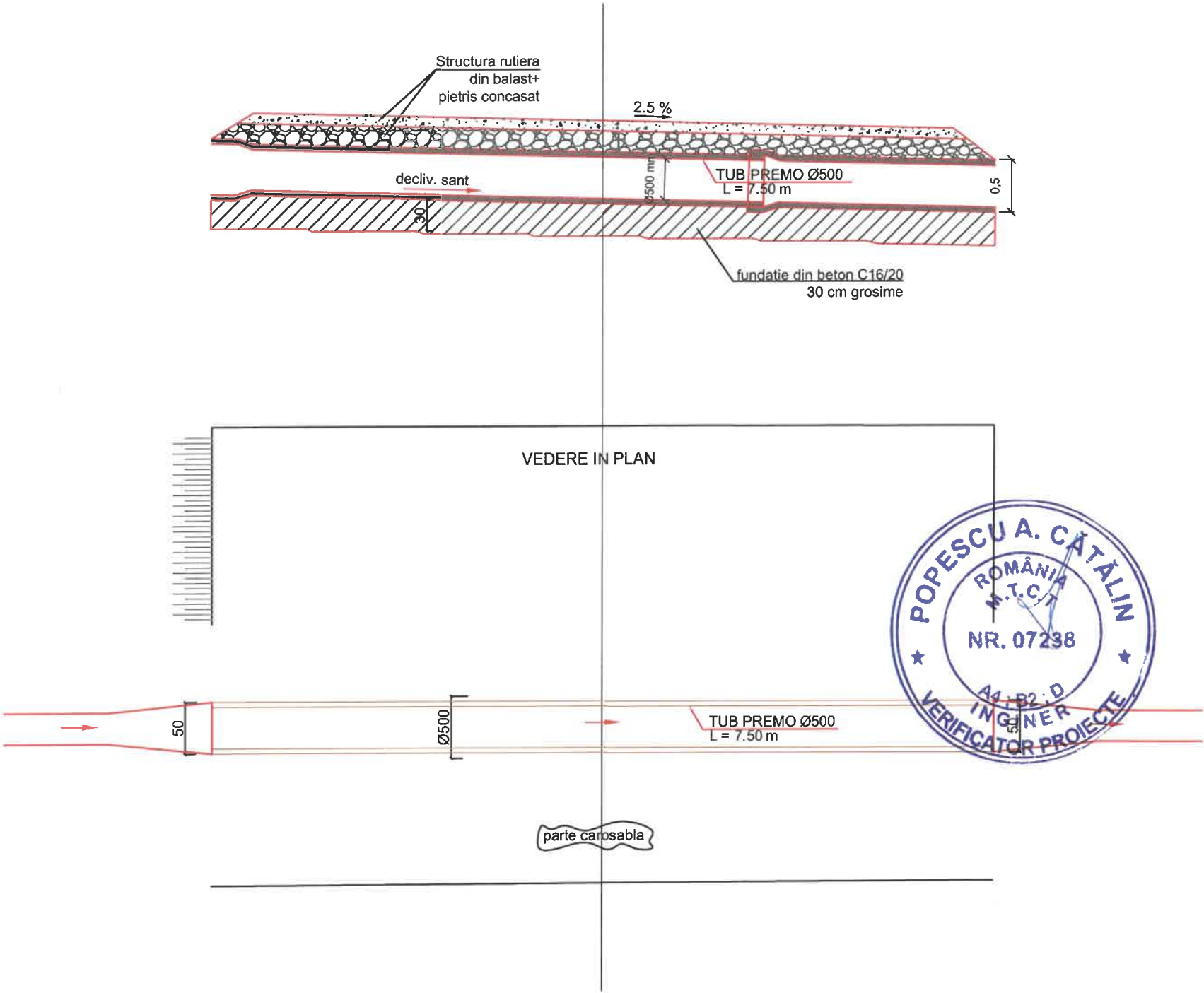
DETALIU PODET TUBULAR TIP PREMO Ø500 mm
Lpodet = 10.00 m



EXTRAS BETON PENTRU FUNDATIE
BETON CLASA C16/20 - 4.00 mc

Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430 MC RO 9081/2015 MC RO 14081/2015 MC RO 14081/2015				Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
				Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	DETALIU PODET TUBULAR Ø 500, L=10.00		Faza: P.T.E.
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:50			Plansa nr.: DET. 2
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:			
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025			

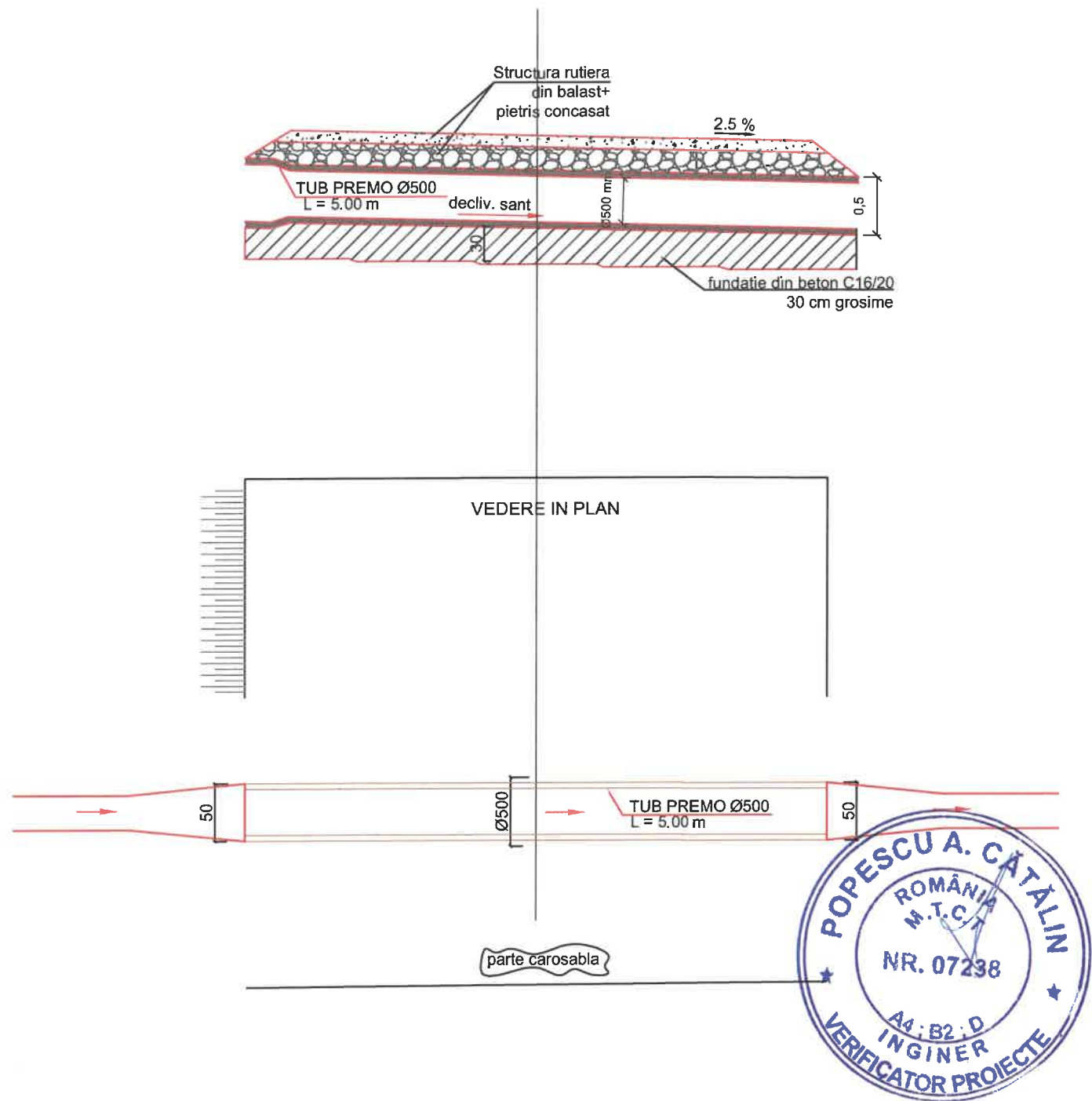
DETALIU PODET TUBULAR TIP PREMO Ø500 mm
Lpodet = 7.50 m



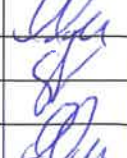
EXTRAS BETON PENTRU FUNDATIE
BETON CLASA C16/20 - 3.00 mc

Societatea comerciala  AMCO Project&Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430  MC nr. nr/2017-2021 RO 30671/2015  MC nr. nr/2017-2021 RO 14601/2015  MC nr. nr/2017-2021 RO 14601/2015			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025		
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50	DETALIU PODET TUBULAR Ø 500, L=7.50 m	Faza: P.T.E.		
Proiectat	ing. Ioan Sbiera					Data: 2025	Plansa nr.: DET. 3
Desenat	ing. Ioan Sbiera						
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca						

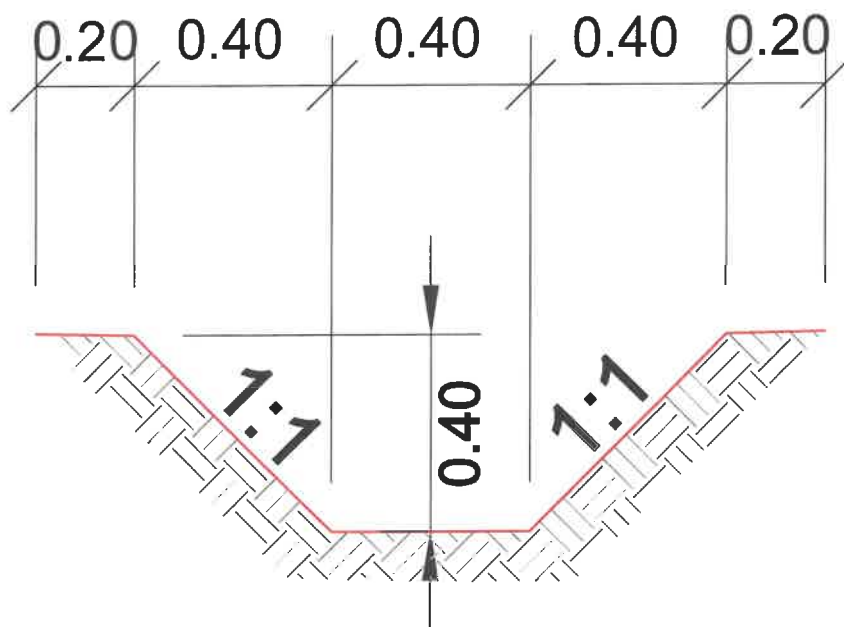
DETALIU PODET TUBULAR TIP PREMO Ø500 mm
Lpodet = 5.00 m

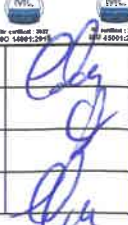


EXTRAS BETON PENTRU FUNDATIE
BETON CLASA C16/20 - 2.00 mc

Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430    			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA			DETALIU PODET TUBULAR Ø 500, L=5.00 m		Faza: P.T.E.
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara: 1:50	DETALIU PODET TUBULAR Ø 500, L=5.00 m	Plansa nr.: DET. 4
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		Data: 2025		
Desenat	ing. Ioan Sbiera				
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca				

DETALIU SANT DIN PAMANT



Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430   			Proiect: BALASTARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 214 / 2025
Șef proiect	ing. Ovidiu Coca		Scara:	DETALIU SANT DIN PAMANT	Faza:
Proiectat	ing. Ioan Sbiera		1:10		P.T.E.
Desenat	ing. Ioan Sbiera		Data:		Plansa nr.:
Verificat intern	ing. Ovidiu Coca		2025		DET. 5