

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

Nr. ...208..... Data: 18.06.2021  
(conform registrului de evidență)

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului: “**MODERNIZARE  
“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**”

### FAZA: PTE

#### 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: 17.06.2021.....

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

Prezenta documentație tehnică cuprinde datele specifice aferente lucrărilor de balastare a 5 tronsoane de drum comun al din comuna Iaslovăț, județul Suceava.

Lungimea totală a tronsoanelor de drum pe care se va face investiția este de 1463,00 m, împartită astfel:

1. TRONSON 1 – L=203,00 m;
2. TRONSON 2 – L=195,00 m;
3. TRONSON 3 – L=173,00 m;
4. TRONSON 4 – L=403,00 m;
5. TRONSON 5 – L=489,00 m.

Viteza de bază (proiectare) este de 40 km/h cu restricții în unele curbe de până la 30 km/h – în conformitate cu Ordin MT 1296/2017.

În profil transversal drumurile au fost prevăzute cu următoarele elemente: Partea carosabilă cu lățimea de 5.50 m cu două benzi de circulație;

Panta transversală a părții carosabile este de 2,5% (profil acoperis).

Structura rutieră adoptată:

- Strat din balast în grosime medie de 20 cm după compactare;
- Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm în grosime de 30 cm după compactare.

Prezentul proiect nu prezintă lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri/rigole). Scurgerea apelor se va realiza natural de pe platforma drumului prin declivități în profil longitudinal și panta transversală de 2,5%.

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță C – normală.

#### 3. Documente ce se prezintă la verificare:

**PIESE SCRISE:** Cuprins general; Memoriu tehnic general; Memorii tehnice pe specialități; Program de control al calitatii lucrărilor; Caiete de sarcini; Plan de sănătate și securitate în muncă.

**PIESE DESENATE :** Planșele incluse în documentație.

#### 4. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit ..... 3..... 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, și a  
înregistrat la MTCT cu nr. 04668/2006, și a  
concluziilor Comisiei de examinare nr. 2 din  
19.04.2006, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

*Calin*  
Data eliberării  
04.08.2006

DIRECTOR  
DEPARTAMENTUL  
STAMPĂRII

Seria B Nr. 07238

D-na/Dl. PAPESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personal: 1640211400111

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

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR PROIECTE  
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DRUMURI (AA, BE)  
TRAFIC RĂMĂNIILE (D)

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CĂRINTELE ESENȚIALE: RESIZENȚĂ ȘI  
STABILITATE (A4), SĂLUBITATE ÎN EXPLOATARE  
(B2), ISIGENĂ, SĂNĂTATEA AMENAJĂRII,  
RETAȘIEREA ȘI PROTECȚIA MEDULUI (D)

MINISTRU DELEGAT  
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László NORBÉLY

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI**

Doamna / Domnul **POPESCU A. CĂTĂLIN**  
 Cod numeric personal: **1640211400111**  
 Profesie **INGINER**

Privind cerințele esențiale: **SECURITATEA ȘI STABILITATEA (AA), SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2), IRIȘIA, SĂNĂTATEA OMNIPUR, RETACEREA ȘI PROTECȚIA MEDICINĂ (D)**

Comisia de examinare Nr. **2 BUCUREȘTI**

Director,  
**CECILIAN-PĂUL STĂMĂȚIȘTE**

Secretar, **PAULINA DOGOMIREȘCU**

Semnătura titularului **C.A.**

**ATESTAT**

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**  
 în domeniile: **CONSTRUCȚII DRUMURI**  
**(AA, B2, D)**  
 în specialitatea: **DOMENIILE (D)**

Data eliberării: **04.08.2006**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1993 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07238**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....
Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....

**LEGITIMAȚIE**

Seria B. Nr. **07238**



**Denumire proiect**

***BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA  
IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA***

**Beneficiar**

**Comuna IASLOVĂȚ, județul Suceava**



**Faza de proiectare**

**PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE**

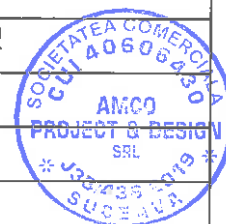
**IUNIE 2021**



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Beneficiar: Comuna IASLOVĂȚ**



DENUMIREA PROIECTULUI	<b>“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”</b>
DENUMIREA OBIECTIVELOR	<b>TRONSON 1, 2, 3, 4, 5</b>
AMPLASAMENT	<b>COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA</b>
BENEFICIAR	<b>Comuna Iaslovăț</b>
PROIECTANT GENERAL	<b>S.C. AMCO PROJECT &amp; DESIGN S.R.L.</b> Registrul Comerțului J33/436/2019 Cod unic de înregistrare RO 40606430
NR. PROIECT/DATA	<b>326 / 2021</b>
FAZA	<b>PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE</b>
DATA ELABORĂRII PROIECTULUI	<b>IUNIE 2021</b>



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

**Ing. OVIDIU COCA**



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




*Societate de proiectare*

## ***S.C. AMCO Project & Design S.R.L. Suceava***

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

 **CUI: RO 40606430**

 **Email: [amcoconstruct@gmail.com](mailto:amcoconstruct@gmail.com)**

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

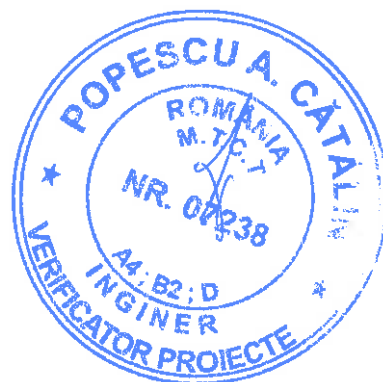
 **Cont RO29INGB0000999908835828 deschis la ING Bank**

 **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., Suceava** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

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



## **LISTA DE SEMNATURI**

### **PROIECTANTI DE SPECIALITATE**

**Șef de proiect:**

**ing. ADRIAN MOLDOVAN** 

**Proiectanti:**

**ing. OVIDIU COCA** 

**ing. ADRIAN MOLDOVAN** 













## 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/OPȚIUNII 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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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 comunale în comuna Iaslovăț, județul Suceava
- 1.2. **Amplasamentul:** Comuna Iaslovăț, județul Suceava, Romania
- 1.3. **Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:** Nu este cazul.
- 1.4. **Ordonatorul principal de credite:** Primăria Comunei Iaslovăț, jud. Suceava, Romania.
- 1.5. **Investitorul:** Primăria Comunei 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/OPTIUNII 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 situează lucrările care fac obiectul documentației de față, este amplasată în partea de nord-est a țării și nord-estul județului Suceava, la o distanță de 32 km de municipiul – reședința de județ, Suceava, la 14 km de Municipiul Radauți și la cca. 450 km de Capitala României.

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:

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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 sarmațian-inferioare în restul localității.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție



Fig. 1. Plan de amplasare în zonă – TRONSON 1,2,3,4,5 - Iaslovăț

### ***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).



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție



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).

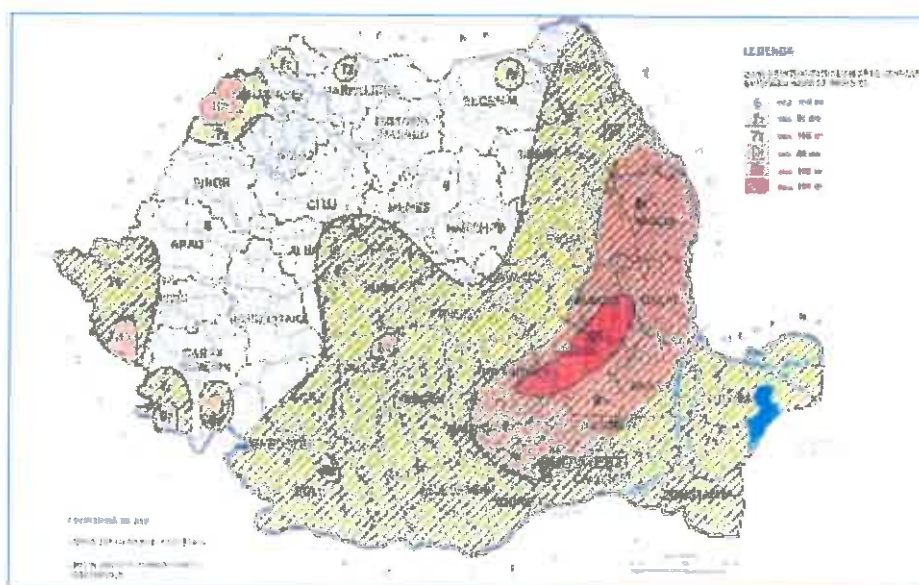
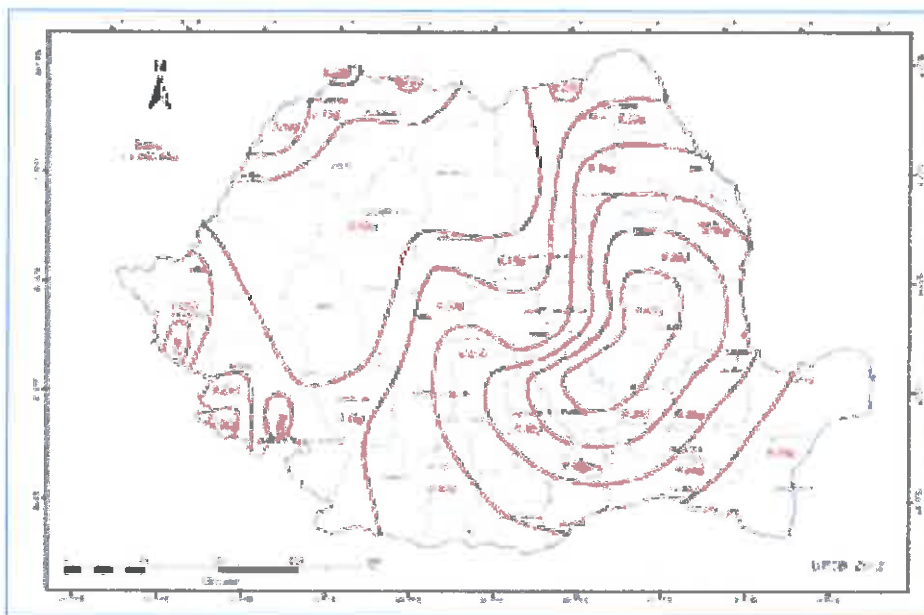


Fig.3. SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”

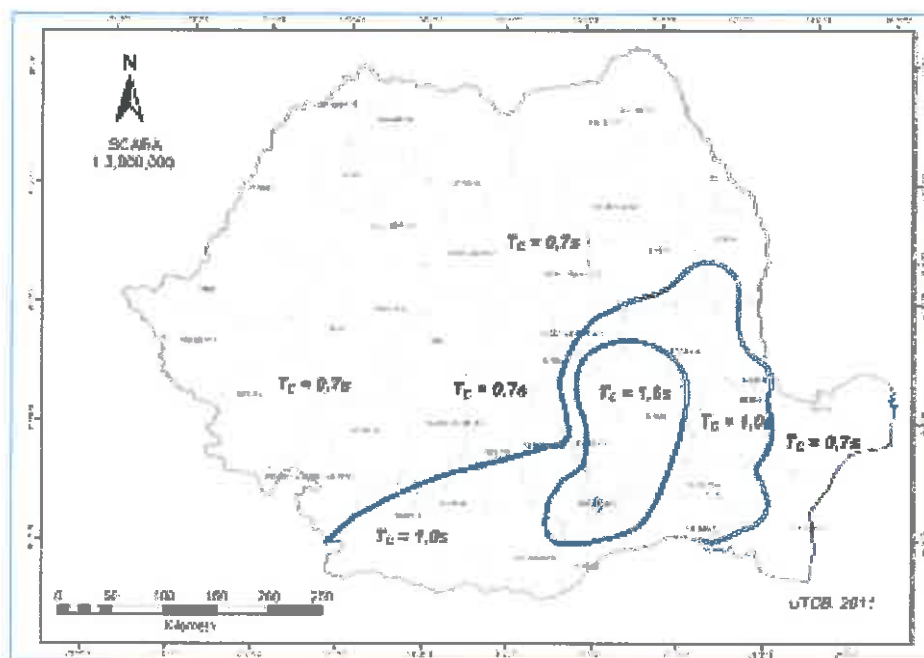
**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

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**

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



**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**

In cadrul investitiei nu sunt prevazute devieri de utilitati existente nici protejarea acestora.

La executia lucrarilor se vor respecta conditiile din toate avizele/acordurile obtinute, cu privire la executia lucrarilor in zona cu utilitati existente.

In cazul in care pe perioada de executie a lucrarilor se identifica retele existente se va opri executia lucrarilor si se va anunta Beneficiarul lucrarii pentru identificarea retelelor, anuntarea administratorilor acestora precum si luarea masurilor care se impun.

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

Pentru lucrarile definitive nu este necesara asigurarea surselor de apa, energie electrica, gaze, telefon.

In ceea ce priveste lucrarile provizorii, Organizarea de santier, asigurarea utilitatilor cade in sarcina Constructorului. Acestea se obtin din surse locale cu acordul furnizorilor.

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

Accesul catre obiectivul de investitie se realizeaza din caile de acces existente, din drumurile comunale, drumuri judetene si nationale.

**h. Căile de acces provizorii**

Caile de acces provizorii necesare, daca se constata necesitatea acestora si se fundamenteaza in acest scop, se vor identifica si stabili impreuna cu Beneficiarul si se vor amenaja corespunzator conform cerintelor ambelor parti.

**i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

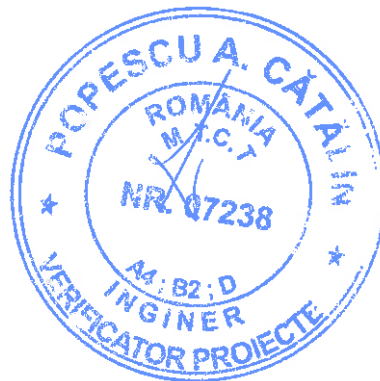
**2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

**a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investitie - **Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovăț, județul Suceava** sunt urmatoarele:

Lungimea totala a tronsoanelor de drum pe care se va face investitia este de **1463,00 m**, impartita astfel:

- TRONSON 1 – L=203,00 m;
- TRONSON 2 – L=195,00 m;
- TRONSON 3 – L=173,00 m;
- TRONSON 4 – L=403,00 m;
- TRONSON 5 – L=489,00 m.



**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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

special amenajate. Acestea vor fi supravegheate în permanentă de o persoană desemnată în acest scop.

În „Caietele de sarcini” se prevăd măsurile pentru protejarea lucrărilor în execuție, inclusiv a materialelor.

Se vor respecta cerințele Beneficiarului în aceste privințe.

Se vor respecta normativele și legile în vigoare.

#### **e. Organizarea de șantier**

Organizarea de șantier cade în sarcina Constructorului în ceea ce privește necesitatea și stabilirea amplasamentului acesteia, dotările necesare, supravegherea.

Constructorul va obține acordul Beneficiarului în ceea ce privește amplasamentul organizării de șantier. Astfel, Constructorul va întocmi o documentație (amplasare, mod de realizare, dotări, etc.) prin care va solicita Beneficiarului lucrării avizarea execuției organizării de șantier.

Organizarea de șantier va fi amplasată pe platforme special amenajate. Dotarea va fi corespunzătoare.

După terminarea execuției lucrărilor la obiectivului de investiție, Constructorul va aduce terenul ocupat de organizarea de șantier la starea inițială.

#### **f. Servicii sanitare**

În caz de urgențe medicale se va apela la serviciile medicale din localitate sau localitățile învecinate.

În caz de urgențe majore se va apela telefonic la numărul 112-Sistemul Național unic pentru Apeluri de Urgență.

În incinta șantierului sau la punctele de lucru vor exista puncte de prim ajutor și persoane instruite în acest scop.

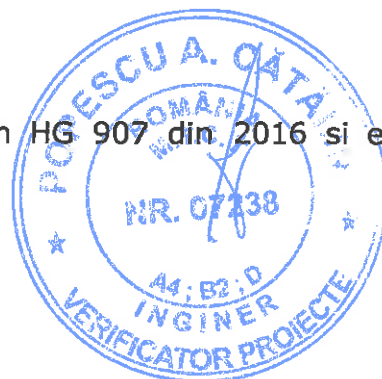
#### **g. Prezentarea proiectului pe specialități**

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 SPECIALITĂȚI



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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

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

III. CAIETE DE SARCINI

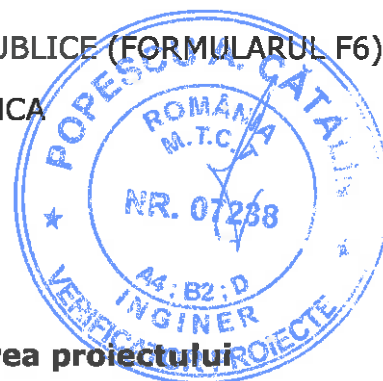
IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

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, lucrarile proiectate se incadreaza in **categoria de importanta „C”** - constructie 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 5 tronsoane de drum comunal din comuna Iaslovăț, județul Suceava. Pentru execuția lucrărilor nu sunt necesare exproprieri sau schimburi 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 40km/h cu restricții ce coboară până la 30km/h în curbele cu raze mici. 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 A<sub>4</sub>-B<sub>2</sub>-D.

### II.1.2 Descrierea soluției tehnice

#### II.1.2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Prin acest proiect se propune **balastarea a 5 tronsoane de drum comunal din comuna Iaslovăț, 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 Iaslovăț. 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. Suprafața de teren necesară lucrărilor prezentate este de aproximativ **8100,00 mp**. Au fost luate în calcul suprafețele platformei drumului și a lucrărilor anexe.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

**SITUAȚIA EXISTENTĂ – DRUMURI DE PAMANT:**

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

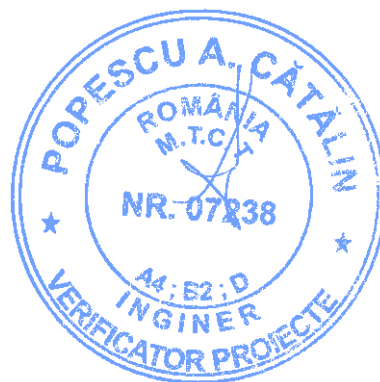
- ✓Drumurile fiind la nivel de pamant, nu au capacitate portanta corespunzatoare pentru preluarea traficului rutier existent, fapt ce a dus la aparitia degradarilor;
- ✓Dintre degradarile existente pot fi mentionate gropi, denivelari în profil longitudinal si transversal, foarte mari burdusiri si fagase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

Lungimea totala a tronsoanelor de drum pe care se va face investitia este de **1463,00 m**, impartita astfel:

1. TRONSON 1 – L=203,00 m;
2. TRONSON 2 – L=195,00 m;
3. TRONSON 3 – L=173,00 m;
4. TRONSON 4 – L=403,00 m;
5. TRONSON 5 – L=489,00 m.

**II.1.2.2 SITUAȚIA PROIECTATĂ*****Elemente geometrice si constructive***

<b>Nr Crt.</b>	<b>Denumire DRUM</b>	<b>Lungime DRUM (m)</b>	<b>Latime parte carosabila (m)</b>
1	TRONSON 1	<b>203,00</b>	- Km 0+000 – km 0+203 – 5.50 m
2	TRONSON 2	<b>195,00</b>	- Km 0+000 – km 0+195 – 5.50 m
3	TRONSON 3	<b>173,00</b>	- Km 0+000 – km 0+173 – 5.50 m
4	TRONSON 4	<b>403,00</b>	- Km 0+000 – km 0+403 – 5.50 m
5	TRONSON 5	<b>489,00</b>	- Km 0+000 – km 0+489 – 5.50 m

## **LUCRARI DE DRUM**

Având în vedere că drumurile sunt la nivel de pământ, pentru modernizarea lor investițiile se vor face etapizat, în funcțiile de fondurile beneficiarului. Prezentul proiect prezintă modernizarea drumurilor la nivel de balast. Într-o investiție viitoare acestea se vor moderniza la nivel de îmbracaminte din beton de ciment sau beton asfaltic. Linia roșie s-a proiectat în general cu 10-15 cm peste nivelul drumului existent, structura rutieră se va realiza după decaparea stratului vegetal și compactarea patului drumului.

Structura rutieră adoptată:

- **Strat din balast** în grosime medie de 20 cm după compactare;
- **Strat de forma din refuz de ciur** 31-70 mm în grosime de 30 cm după compactare.

### **1. TRONSON 1**

Tronsonul de drum PUBLIC – TRONSON 1 are o lungime care se va balasta de 203,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabilă în lățime de 5.50 m în profil acoperis cu pantă de 2,5%.

### **2. TRONSON 2**

Tronsonul de drum PUBLIC – TRONSON 2 are o lungime care se va balasta de 195,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabilă în lățime de 5.50 m în profil acoperis cu pantă de 2,5%.

### **3. TRONSON 3**

Tronsonul de drum PUBLIC – TRONSON 3 are o lungime care se va balasta de 173,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabilă în lățime de 5.50 m în profil acoperis cu pantă de 2,5%.

### **4. TRONSON 4**

Tronsonul de drum PUBLIC – TRONSON 4 are o lungime care se va balasta de 403,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabilă în lățime de 5.50 m în profil acoperis cu pantă de 2,5%.

### **5. TRONSON 5**

Tronsonul de drum PUBLIC – TRONSON 5 are o lungime care se va balasta de 489,00 m. Pe acest tronson se va aplica un singur profil transversal, parte carosabilă în lățime de 5.50 m în profil acoperis cu pantă de 2,5%.

Prezentul proiect nu prezintă lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri/rigole). Scurgerea apelor se va realiza natural de pe platforma drumului prin declivități în profil longitudinal și pantă transversală de 2,5%.



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

**Principalele caracteristici ale drumurilor sunt următoarele:**

***Traseul in plan***

Lungimea totala a drumurilor care se vor balasta este de 1463,00 metri (1,463 km).

Viteza de baza (proiectare) este de 40 km/h cu restrictii in unele curbe de până la 30 km/h – 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 exproprii.

***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 10-15 cm peste cota nivelul 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 5.50 m cu doua benzi de circulatie;

Panta transversala a partii carosabile este de 2,5% (profil acoperis).

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 **1463,00 m.**

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

**Structura rutiera**

Pentru balastarea drumurilor aflate la momentul actual la nivel de pamant s-a adoptat solutia conform expertizei tehnice cu numarul 05.18 din Mai 2021 elaborata de EXPERT TEHNIC Dr. Ing. Radu Luca.

**Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:**

- **Strat din balast** in grosime medie de 20 cm dupa compactare;
- **Strat de forma din refuz de ciur** 31-70 mm in grosime de 30 cm dupa compactare.

**Structura rutiera a fost dimensionata pentru un trafic redus.**



**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 si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

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

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 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.



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

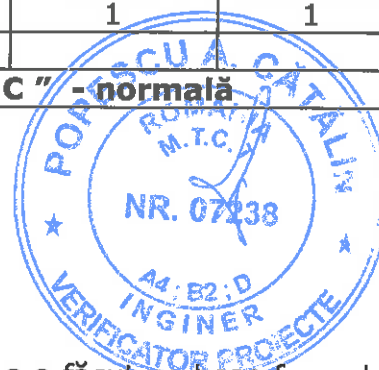
## 6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

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	<b>3</b>	2	6	2
2.	1.00	<b>2</b>	4	1	2
3.	1.00	<b>2</b>	2	1	2
4.	1.00	<b>3</b>	6	2	1
5.	1.00	<b>3</b>	4	4	2
6.	1.00	<b>2</b>	4	1	1
<b>Total</b>		<b>15</b>			
<b>Categoria de importanță</b>			<b>„ C ” - normală</b>		

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 clasificății 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, parcaje, 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, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

construcții din litosfera și folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

Prin modernizarea drumurilor s-au luat măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice în plan, declivități) care să permită circulația cu viteză cât mai uniformă diminuând astfel emisiile de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor din rulare a autovehiculelor s-au luat măsuri privind obținerea unei planeități sporite și alegerea unei îmbrăcăminti rutiere din beton asfaltic.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma lucrărilor să nu afecteze cadrul natural.

Beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor și gurilor de scurgere, pentru ca acestea să funcționeze la întreaga lor capacitate.

### ***Incadrarea Documentației In Legislația Generală de Proiectare***

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

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții actualizată 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 îndrumătorului 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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 parametri 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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 Inspekția 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 Inspekția 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;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- asigurarea funcțiilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiilor 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 funcțiilor 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;



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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:



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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**



**„BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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

VIZAT I.S.C.

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR  
PENTRU INVESTITIA****„BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

*Beneficiarul lucrării:* Comuna Iaslovăț, Județul Suceava, România, reprezentat prin dirigintele de santier, \_\_\_\_\_

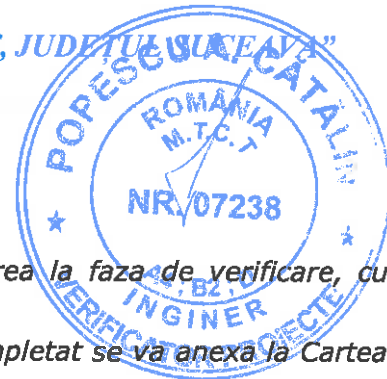
*Constructor:* \_\_\_\_\_

*Proiectant:* S.C. AMCO PROJECT&DESIGN SRL, Suceava

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: <b>PV</b> - proces verbal <b>PVLA</b> - proces verbal de lucrari ascunse <b>PVRC</b> - proces verbal de receptie calitativa <b>PVFD</b> - proces verbal de faza det.	Intocmeste si semneaza: <b>I</b> - Inspectia in Constructii <b>B</b> - Beneficiar <b>C</b> - Constructor <b>P</b> - 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.	Executie strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm (compactare, profilare)	PVLA	B-C	
4.	Executie strat din balast (compactare)	PVRC	B-C-P	
5.	Receptie finala	PV	B-C-P-I	

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVĂ”**  
Proiect Tehnic de Execuție



**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 sa se faca verificarile.*

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

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

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

*Beneficiarul poate stabili si alte etape ale lucrarii ca si 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**

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție



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	1-18
CAIET DE SARCINI NR. 2	Straturi de forma	1-11
CAIET DE SARCINI NR. 3	Straturi / fundatii de balast si/sau de balast amestec optimal	1-12





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

*"BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA"*  
Proiect Tehnic de Execuție

---

## **VOLUM III - CAIETE DE SARCINI**



## 1. DATE TEHNICE GENERALE

Prezentul caiet de sarcini tratează realizarea investiției "BALASTARE DRUMURI COMUNALE 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 177/2001, 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 corecția exploatare, întreținere și eventuale reparații, este direct răspunzătoare Autoritatea Contractantă, respectiv Primăria COMUNEI IASLOVĂȚ.

**DIRECTOR,**  
**Ing. OVIDIU COCA**



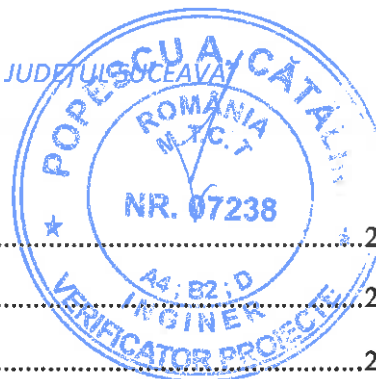
S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L.

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

---

# **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
22. ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINTA.....	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 cerinte.

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

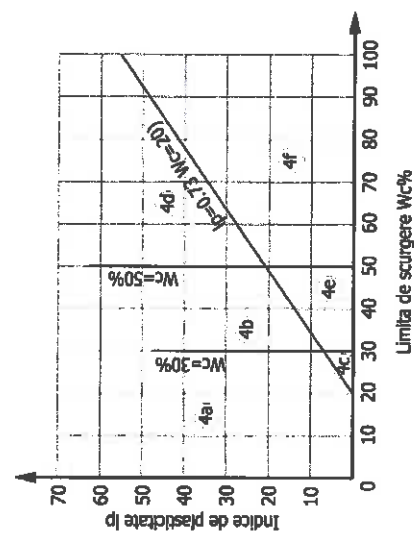
Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri	Simbol	Granulozitate			Coeficient de neuniformitate $U_n$	Indice de plasticitate $I_p$ fracțiune sub 0,5 mm	Umflare liberă, UL, %	Calitate ca material pentru terasamente
		Continut în părți fine în % din masa totală pentru:	$d < 0,005$ min	$d < 0,05$ 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
	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%) Nisip cu pietriș, nisip mare mijlociu sau fin	2a	cu părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet, insensibile la variațiile de umiditate	<6	<20	<40	$\leq 10$	-	Foarte bună
	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. Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin cu liant prăfos sau argilos	3a	cu multe părți fine, foarte sensibile la îngheț-dezghet, fracțiunea fină prezintă umflare liberă (respectiv contractie) redusă	$\geq 6$	$\geq 20$	$\geq 40$	$> 10$	$\leq 40$	Mediocră
	3b	idem 3a însă fracțiunea fină prezintă umflare liberă medie sau mare						$> 40$

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 material pentru terasamente
		Conform nomogramei Casagrande				
4. Pământuri coezive: nisip prăfos, nisip nisipos, nisip argilos, praf argilos, nisipos, praf argilos, argilă prăfoasă, nisipoasă, argilă prăfoasă, argilă, argilă grasă	4a	anorganice cu compresibilitate umflare liberă redusă, sensibilitatea mijlocie la îngheț-dezghet		<10	<40	Mediocră
	4b	anorganice cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă redusă sau medii, foarte sensibile la îngheț-dezghet		<35	<70	Mediocră
	4c	organice (MO>5%)* cu compresibilitate și umflare liberă redusă și sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet		≤10	<40	Mediocră
	4d	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă mare, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet		>35	>70	Rea
	4e	organice (MO>5%)* cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț-dezghet		<35	<75	Rea
	4f	organice (MO>5%)* cu compresibilitate mare, umflare liberă medie sau mare, foarte sensibile la îngheț-dezghet		-	>40	Foarte rea



\* Materiile organice sunt notate cu MO

**"BALASTARE DRUMURI COMUNALE 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 <sup>2</sup> pentru fiecare strat din corpul umpluturii -1000 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> , 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 inițial.

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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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**

Șanturile 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 prezenta masivelor stâncoase. Paramentele șantului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminentă să fie tăiate.

La sfârșitul șantierului și înainte de receptia 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 fundatie;
- 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 evidenta 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 execuția 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 +/-0,10 m în raport cu reperii 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 instalatia 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  $1000 \text{ m}^2$ .

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,

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

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 cm<sup>3</sup>, 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 tine 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 execuția 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 execuției 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 m<sup>2</sup> 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 deformare -  $E_{v2}\geq 80\text{ MN/m}^2$  și  $E_{v2}/E_{v1}<2.3$  (pentru structuri rutiere elastice și mixte)
- modulul de reacție  $K_0=39-56\text{ MN/m}^3$  (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

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

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. RECEPȚIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE**

14.1. Recepția de fază 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 determinante, 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

## *"BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA"*

### *Proiect Tehnic de Execuție*

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 determinante, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

14.3. Recepția pe faze determinante 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 determinante.

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 umplură 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 receptiona 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 suprafața platformei;
- se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravinări ale taluzurilor, etc.;
- 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. 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 HGR 343 și modificat și

**"BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA"**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

completat cu HG 940 și HG 1303.

## 16. 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 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 recepție a lucrărilor de construcții și instalații 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 recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea 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 apărarea împotriva incendiilor



**"BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA"**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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
STAS 1709/2:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescriptii 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.



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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 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:

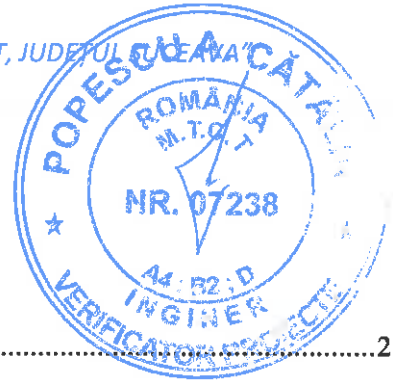
C182-77 – Normativ privind execuția mecanizată a terasamentelor de drumuri



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

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

## **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 LUCRĂRILOR.....	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 dirigintelui 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 vehicolului 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 întregă; 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 înghet, 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 stăției 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 cerințele 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 ține 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.

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**



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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	
Pământuri necoezive, agregate (balasat)	Compoziția granulometrică	1. Înainte de începerea lucrărilor 2. Min. 3 teste complete pe	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	3
Tipuri de încercări				
Gradul de fărâmitare		1. Înainte de începerea lucrărilor		
Rezistența de compresiune a amestecului		2. Min. 2 x 3 puncte la 1500 m <sup>2</sup> strat		

## CAPITOLUL IV - EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ

### 8. PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

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

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

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 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.

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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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
2	Determinarea umidității de compactare și corelata 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 fundatie	În câte două puncte situate în profiluri transversale la distante 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.

Cand 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

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

*"BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA"*  
Proiect Tehnic de Execuție

---

maiul mecanic.

*“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”*  
Proiect Tehnic de Execuție

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.



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

**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 recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantier
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 recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea 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 securității și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 46/1998	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



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
**Proiect Tehnic de Execuție**

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 formă la drumuri.
AND 530:2012	Instructiuni 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 lianti minerali. Metode de încercare.
STAS 8840:1983	Lucrări de drumuri. Straturi de fundatii din pământuri stabilizate mecanic. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 10473/2:1986	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri, stabilizate cu lianti 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 – Compozitie, specificatii și criteriile de conformitate ale cimenturilor uzuale
SR EN 459-1:2015	Var pentru constructii – Partea 1 – Definitii, caracteristici și criteriile de conformitate
SR EN 459-2:2011	Var pentru constructii. Partea 2. Metode de încercare.
SR EN 459-3:2015	Var pentru constructii. Partea 3: Evaluarea conformității
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozității.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE 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 caracteristicile termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu
SR EN 13282-1:2013	Lianți hidraulici rutieri. Partea 1: Întărirea rapidă a lianților hidraulici rutieri. Compoziție, specificatii și criterii de conformitate
SR EN ISO 14688-1:2004	Cercetari și încercari geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor – Partea 1 – Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005	Cercetari și încercari 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**



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 BALASTULU.....	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 suprafeței stratului de fundatie.....	9
CAPITOLUL VI - RECEPTIA LUCRĂRILOR .....	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 specificatiile 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 contină 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 ține 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 contină 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	Frecventa 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 (si sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori se observă o schimbare cauzată de conditii 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, maxima exprimată în  $\text{g/cm}^3$
- $W_{\text{opt P.M.}}$  = 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 regla 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. Suprafetele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

10.6. Este interzisă folosirea balastului înghetat.

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 corelația 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 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).

## CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

### 12. EEELEMENTE 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 obtinute 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 +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcăminte respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distantă. Abaterea limită la pantă este +/-0,4% față de valoarea pantei indicate in 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 /- 10 mm. În cazul unor abateri > +20 cm, 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 cm.

### 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 fundatie 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)	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă (P5)
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 fundatie 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 fundatii se va face prin examinarea modului de variație la suprafața stratului de fundatie, 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 fundatie se considera satisfăcătoare dacă, la nivelul superior al stratului de fundatie, valoarea coeficientului de variație a deflexiunii este sub 35%.

#### 14. CARACTERISTICILE SUPRAFETEI STRATULUI DE FUNDATIE

Verificarea denivelărilor suprafeței fundatiei 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 LUCRĂRILOR

### 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 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.

### 16. 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 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 condițiilor 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



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

AND 530/2012	Instructiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere.
CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suplă și semirigide
CD 148/2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din balast
NE 021:2003	Normativ privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor
PCC 018-2015	Procedura inspectie statii 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 greutății volumice pe teren.
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianti minerali. Metode de încercare.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Conditii tehnice generale de calitate
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozitatii- 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	Încercari 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: AM Identificare și descriere. Amendament 1



## **A. PARTI SCRISE**

### **IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

În 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

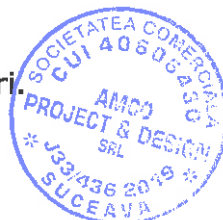
Construcții și Economia Construcțiilor București (INCERC), aprobat de MLPTL cu ordinul 1568/15.10.02, executanții (ofertanții) au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor cantitative și calitative prevăzute în Proiectul Tehnic, 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 obiectii/solicitări de clarificări cu privire la eventualele neconformități privind întocmirea/incadrarea/prevederea listelor de cantități în conformitate cu specificațiile Proiectului. Ulterioarele obiectii după finalizarea procedurii de achiziție a lucrărilor nu vor fi luate în considerare.

Se anexează Listele cu cantitățile de lucrări.



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, jud. Suceava  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deziz general	Denumirea capitolelor de cheltulei	Valoarea cheltuielilor pe obiect	Din care:
		(exclusiv TVA) lei	C+M lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deziz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[0056.1] Lucrari		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
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		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)</b>			
<b>TVA 19 %</b>			
<b>TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)</b>			

Proiectant,

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



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, jud. Suceava  
**OBIECTUL:** Lucrari  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

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

**Obiectul Lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general  1	Cheltuieli pe categoria de lucrari  2	Valoare (exclusiv TVA)  lei  3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0056.1.1] Tronson 1- 203 ml	
4.1.2	[0056.1.2] Tronson 2 - 196 ml	
4.1.3	[0056.1.3] Tronson 3 - 173 ml	
4.1.4	[0056.1.4] Tronson 4 - 403 ml	
4.1.5	[0056.1.5] Tronson 5 - 489 ml	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
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	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

Proiectant,

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



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, Jud. Suceava  
**OBIECTUL:** Lucrari  
**STADIUL FIZIC:** Tronson 1- 203 ml  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	mc	426.50		
			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	4.27		
			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	4.27		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	767.70		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Strat de forma din balast 20 cm	mc	223.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE06XA Pregatirea platf.pt.astemerea strat izolator din nisip/balast,niv.man.comp.rul.compr.10-12t ,necoezi	100 mp	11.17		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu astemere mecanica;	mc	223.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	497.67		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Tronson 1- 203 ml

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.4	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton.etc)p e dist.de 5	tona	51.36		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat baza - refuz de ciur	mc	353.22		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA12B1	asim Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu astemere mecanica executate cu impanare fara innoroire;- refuz de ciur	mc	353.22		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	TRA01A...	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	752.36		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton.etc)p e dist.de 5	tona	52.98		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
--	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Total Cheltuieli directe:

Recapitulatia: 4+2-2019

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Total Inclusiv Cheltuieli directe:

Cheltuieli indirecte

Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:

Profit

Total Inclusiv Beneficiu:

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,

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





OBIECTIV: Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, Jud. Suceava  
 OBIECTUL: Lucrari  
 STADIUL FIZIC: Tronson 2 - 196 ml  
 Beneficiar: COMUNA IASLOVAT.  
 Proiectant: SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	mc	409.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	TSC03E11 Sapatuta mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere intema si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	4.10		
			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	4.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. = 5 km	tona	737.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Strat de forma din balast 20 cm	mc	214.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE06XA Pregatirea platf.pt.astemerea strat izolator din nisip/balast,niv.man.comp.rul.compr.10-12t ,necoezi	100 mp	10.73		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	214.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	478.06		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Tronson 2 - 196 ml

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.4	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton. etc)p e dist.de 5	tona	49.34		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat baza - refuz de ciur	mc	339.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA12B1	asim Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;- refuz de ciur	mc	339.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	TRA01A...	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	722.71		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton. etc)p e dist.de 5	tona	50.90		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b>		4+2-2019				
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>						
<b>TVA:</b>						
<b>TOTAL GENERAL:</b>						

Proiectant,

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



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, Jud. Suceava  
**OBIECTUL:** Lucrari  
**STADIUL FIZIC:** Tronson 3 - 173 ml  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	mc	363.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	TSC03E11 Sapatara 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	3.63		
			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	3.63		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	653.94		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Strat de forma din balast 20 cm	mc	190.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE06XA Pregatirea platf.pt.astemerea strat izolator din nisip/balast,niv.man.comp.rul.compr.10-12t ,necoezi	100 mp	9.52		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	190.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	424.12		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, Jud. Suceava  
**OBIECTUL:** Lucrul  
**STADIUL FIZIC:** Tronson 4 - 403 ml  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea			
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1	Sapatura	mc	846.30			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.1	TSC03E11 Sapatara 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	8.46			
			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	8.46			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,523.34			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
2	Strat de forma din balast 20 cm	mc	443.30			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
2.1	TSE06XA Pregatirea platf.pt.asternerea strat izolator din nisip/balast,niv.man.comp.rul.compr.10-12t ,necoezi	100 mp	22.17			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
2.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	443.30			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
2.3	TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	987.98			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			



**OBIECTIV:** Balastare drumuri comunale in comuna Iaslovat, Jud. Suceava  
**OBIECTUL:** Lucrari  
**STADIUL FIZIC:** Tronson 5 - 489 ml  
**Beneficiar:** COMUNA IASLOVAT.  
**Proiectant:** SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	mc	1,026.90		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	TSC03E11 Sapatara 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	10.27		
			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 tracto 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	10.27		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,848.42		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Strat de forma din balast 20 cm	mc	537.90		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE06XA Pregatirea platf.pt.astemerea strat izolator din nisip/balast,niv.man.comp.rul.compr.10-12t necoezi	100 mp	26.90		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu astemere mecanica;	mc	537.90		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1,198.82		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		



## STADIUL FIZIC: Tronson 5 - 489 ml

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.4	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu... autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 5	tona	123.72		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Strat baza - refuz de ciur	mc	850.86		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	DA12B1	asim Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoire;- refuz de ciur	mc	850.86		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	TRA01A...	Transportul rutier al... materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1,812.33		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu... autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 5	tona	127.63		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia: 4+2-2019</b>						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli Indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>						
TVA:						
<b>TOTAL GENERAL:</b>						

Proiectant,

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



## **A. PARTI SCRISE**

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

## **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:

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- Legea securitatii si sanatatii în munca nr. 319 / 14.07.2006, publicata in 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 sanatare 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 sanatare 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 sanatare 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 sanatare 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 sanatare pentru santierele 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 sanatare 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 sanatare 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 sanatare 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 sanatare în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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 preventie al accidentelor si îmbolnavirilor profesionale ale personalului implicat în 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 în 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.

În 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 în 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 în 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, într-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, în functie de evolutia lucrarilor si de eventualele modificari intervenite;

- sa organizeze cooperarea între 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;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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 ;



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- ☒ 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, tranșei – prindere sub pamânt ;
- ☒ pericol de înec ;
- ☒ staționare în zone periculoase, pe marginea tranșelor ;
- 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 tranșelor ;
- 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 ;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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
----------------------	----------------	-------------------

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE 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, păstrarea cailor de acces libere). <u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de
Lovre, 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, cască de protecție, centură de siguranță)
Strivire.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de	<u>Măsuri tehnice:</u> -verificarea și autorizarea (ISCIR) echipamentelor de muncă din punct de vedere mecanic și electric (macarale, automacarale, nacele autoridicătoare);

	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, disciplină privind modul de manipulare ; preîntâmpinarea metodelor de lucru periculoase (acțiuni în afara comenzii sau sarcinii de muncă) ;
Lovre 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 autoridicătoare) ; <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea internă a personalului deservent (macaragii, conducători stivuitoare, legători de sarcină); desemnarea exclusivă pentru utilizare a

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE 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,
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
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 barierelor de protectie care sa delimiteze accesul utilajelor de constructii si a mijloacelor de transport auto. <u>Măsuri organizatorice:</u>
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 desfasoare nici o activitate. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea corespunzatoare a personalului cu privirea la riscurile acestei activitati ;
Îmbolnăvire a ochilor și a căilor respiratorii cauzată de diversi factori.	Nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM	<u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protectie (masti de praf si ochelari de protectie).

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

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, casti de protecție, manși de protecție ;
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 neautorizate ; - folosirea plaselor de protecție contra caderilor de la înălțime. <u>Măsuri organizatorice:</u>
	nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	- amenajarea ergonomică a spațiilor de lucru pentru obținerea unor poziții de lucru cât mai relaxante.
Îmbolnăvire datorată vibrațiilor.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă, neutilizarea	<u>Măsuri tehnice:</u> - amenajarea ergonomică a spațiilor de lucru pentru obținerea unor poziții de lucru cât mai relaxante.
Îmbolnăvire a pielii mainilor datorată cimentului, varului, componentelor	Instruire insuficientă, nerrespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - dotarea lucrătorilor cu manși de protecție rezistente la acțiunea substanțelor din materialele folosite ;
Îmbolnăvire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficientă	<u>Măsuri tehnice:</u> - asistență prioritară la manipularea materialelor, transportul și depozitarea acestora cu ajutorul mijloacelor

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 siguranță.

Santierul va fi împrejmuț cu panouri de gard, inscripționate denumirea și sigla

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

antreprenorului. Se vor monta pe gard panouri de semnalizare de securitate si sanatate a muncii conform HG 971 / 2006: purtare obligatorie a castii de protectie, intrarea interzisa persoanelor neautorizate.

Se va face o analiza a solului înainte de începerea operatiunilor pe santier pentru a evita expunerea lucratorilor la substante periculoase ( datorate utilizarii anterioare a terenului ).

La amenajarea organizarii de santier de la toate punctele de lucru se vor respecta urmatoarele reguli :

- dupa preluare amplasamentul se va decapa de terenul vegetal ;
- se va nivela si se va compacta tinandu-se cont de destinatia ulterioara a terenului : birouri, vestiare, depozite, etc.
- se va insista la caile de acces auto si la platformele pentru calarea automacaralelor si a autopompei de beton.

Se vor trasa pe teren amplasamentul constructiilor, drumurile de acces, spatiile destinate antreprenorului si subantreprenorilor, magazii, depozite.

Se vor instala toalete ecologice si se va amplasa pe locatii stabilite de conducatorii punctelor de lucru. De acestea se va ocupa o firma specializata care va asigura in continuare buna functionare a acestora.

Se vor delimita perimetral zonele antreprenorului si subantreprenorilor, daca sunt adiacente, cu retele de polietilena orange. Se vor amenaja depozitele de materiale. Se vor aduce, descarca si amplasa birourile, vestiarele, baracile dormitor, baracile de materiale si magazii de substante 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**

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

Accesul în incinta santierului este responsabilitatea sefilor punctelor de lucru și se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimație de servici.

Se va stabili modul de identificare a personalului.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru construcții și a instalațiilor de ridicat se realizează numai pe caile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. Datorită particularității cailor de acces, autovehiculele vor intra cu față sau cu spatele, dirijate de un lucrător desemnat pentru această activitate, echipat cu vestă avertizoare. După ieșirea fiecărui autovehicul din incinta santierului un lucrător desemnat de șeful de santier va face curățenie, dacă este cazul, pe drumul public în zona adiacentă santierului.

În incinta santierului parcarea autovehiculelor în afara programului de lucru este interzisă, excepție făcând utilajele de construcții. Autovehiculele vor parca în locurile special amenajate.

Când nu sunt utilizate, portile de acces în santier vor sta închise și în timpul și în afara programului de lucru.

**CAILE ȘI ZONELE DE DEPLASARE SAU DE CIRCULAȚIE ORIZONTALE ȘI VERTICALE**

Se vor efectua controale pentru respectarea aspectelor privitoare la circulația pe schele și structuri aflate la înălțime, amenajarea scării de acces începând de la sol până la podina de lucru, asigurările perimetrice cu balustrade de protecție, accesul pe nivelele intermediare, semnalizarea lucrului pe schela și îngrădirea spațiului de circulație în jurul acestuia și sub zonele de montaj aflate la înălțime.

La nivelul solului, a pardoselilor, a cailor de acces, se va evita pe cât posibil lăsarea 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.

Caile 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 caile aflate la înălțime va fi strict interzis, după lăsarea 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 ȘI INTERFERENȚELE DE RIDICARE ȘI 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 caile de circulație.

Manipularea manuală a sarcinilor

Manipularea manuală a sarcinilor trebuie să urmărească respectarea H.G. nr. 1051 / 2006, în vederea prevenirea aparițiilor afecțiunilor dorsolombare, cu efecte invalidante pe termen lung. Întrucât este foarte răspândită pe santierele de construcții și



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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, motostivuitoare, automacara și autopompa beton.

Manipularea mecanizată a sarcinilor

Materialele de construcții vrac se vor transporta cu autobasculante și cu incarcatoarele frontale.

Diferite construcții sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul și se vor încărca / descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalică se va confecționa în Baza de producție a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca în depozit și se va pune în opera cu automacaru.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca în depozit și se va pune în opera prin manipulare manuală.

Betonul se va prepara în stația de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele și se va turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele și se vor încărca / descarca și transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaru.

Amplasarea automacaralei, deplasarea și raza de lucru vor fi în concordanță cu perimetrul amplasamentului și vecinătățile. În toate cazurile, datorită gradului sporit de pericolozitate activitățile de transport pe verticală vor fi strict supravegheate de șeful punctului de lucru respectiv. Aceștia vor urmări ca în nici o situație să nu se întâlnească la punctul de lucru două automacarale sau o automacara și autopompa de beton.

În timpul exploatării automacaralelor se vor respecta în principal următoarele reguli:

- este interzisă prezența altor persoane în raza de acțiune a macaralei ;
- se interzice deplasarea sarcinilor pe deasupra vecinătăților șantierului ;
- nu se vor folosi decât cabluri de legătură cu viza ISCIR și sarcina maximă admisă, în bună stare de funcțiune ;
- macaru nu va lucra decât asistată de unul din legătorii de sarcină ai șantierului, instruit, dotat cu echipamentul individual de protecție corespunzător (inclusiv vestă avertizoare) și cunoscător al semnalelor de mână ;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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 jumătate 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 in mod progresiv, iar la schimbarile de sens se va face pauza la punctul mort ;
- in timpul deplasarii automacaralei in incinta santierului bratul si carligul vor fi asezate in pozitia si pe suportii prevazuti in acest scop ;
- se interzice lucrul automacaralei in imediata apropiere a retelelor electrice sub tensiune ;
- macaragiul va aduce la cunostinta sefului de santier orice problema ce ar afecta desfasurarea in siguranta a exploatarii si lucrului cu automacaraua.

Sefii punctelor de lucru se vor asigura, la sosirea instalatiei de ridicat pe santier, ca aceasta are viza de functionare ISCIR.

In caz de necesitate subantreprenorii vor solicita antreprenorului un echipament tehnic pentru manipularea sarcinilor.

***ZONELE SI CONDITIILE DE STOCARE, CONDITIILE DE RIDICARE DESEURI, MOLOZ, DARAMATURI SI ÎN SPECIAL A MATERIALELOR CARE PREZINTA RISC SPECIAL***

**Reguli generale pentru depozitarea materialelor**

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de constructii si pentru ridicarea deseurilor revine sefilor de punct de lucru. Depozitarea materialelor in santier cat si in depozite definitive impune urmatoarele:

- se interzice depozitarea dezordonata si imprastierea materialelor, prefabricatelor sau a utilajelor in depozite, pe santier sau pe langa lucrarile in curs de constructie ;
- depozitarea materialelor trebuie facuta cu grija in spatii inchise sau deschise, astfel incat sa poata fi usor accesibile, sa fie ferite de intemperii si sa excluda pericolul de accidentare, incendii sau explozii ;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

- depozitele de materiale trebuie sa satisfaca cerintele tehnice si sanitare in vigoare, astfel incat amplasamentul, constructiile, magaziiile, drumurile de acces, instalatiile aferente sa asigure deplina securitate a muncii in interiorul depozitelor ;
- se recomanda ca la toate punctele de lucru si la calile de acces din depozite sa se monteze panouri, plancarde si tablite avertizoare ;
- terenurile pe care se depoziteaza materialele sau se amplaseaza magazii de materiale precum si platformele de instalare a utilajelor trebuie sa fie perfect plane ;
- la depozitele de materiale de tip deschis se recomanda masurile de protectie, constand din saparea unor santuri de scurgere in jurul acestora pentru a opri patrunderea apei in depozite si a evita astfel deteriorarea sau rasturnarea materialelor ;
- in cazul organizarii lucrului pe timp de noapte, rampele de depozitare, trecerile pentru oameni, utilajele, magaziiile, precum si toate punctele de lucru din schimbul de noapte vor fi bine luminate. Se interzice lucrul in locurile neiluminate sau insuficient luminate, precum si accesul lucratorilor spre acele locuri ;
- imprejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor straine de depozite este obligatorie. In cazul in care imprejmuirile sunt vecine cu cai de acces intens circulat, gardurile vor avea la partea superioara o viziera ;
- la stivuirea materialelor in incaperi greutatea stivelor nu va depasi sarcina maxima admisibila a planseului, afisata la loc vizibil ;
- toate materialele depozitate in magazii vor fi sortate pe feluri si dimensiuni folosindu-se in acest scop stelajele sau rafturile. Depozitarea materialelor se va face astfel incat stelajele sau rafturile sa nu fie solicitate peste limita de rezistenta care va fi inscrisa obligatoriu in locuri vizibile pentru evitarea deteriorarii materialelor si accidentarii muncitorilor care le manipuleaza ;
- intre rafturi sau stelaje se vor lasa spatii de circulatie suficient de mari pentru asigurarea manevrarii materialelor fara pericol de accidentare. Dimensionarea spatiilor de manevra se va face in functie de gabaritele materialelor care se depoziteaza in aceste magazii ;
- se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de peretii constructiilor provizorii din lemn ;
- materialele depozitate in spatii deschise vor fi aranjate in stive avand peretii drepti si inaltimi variabile in functie de natura materialelor ;
- pentru a se evita imprastierea materialelor in vrac se recomanda ca depozitarea acestora sa se faca in boxe, buncare, silozuri etc. In cazul in care aceasta nu este posibil, materialele ca: nisipul, pietrisul etc. se vor aseza in gramezi avand forma unui trunchi de piramida cu inclinarea fetelor laterale dupa unghiul taluzului natural al materialului respectiv ;
- manipularea materialelor depozitate in vrac trebuie facuta incepand de la partea superioara a gramezii, fiind interzisa manipularea acestor materiale prin saparea la baza gramezii ;
- la manipularea materialelor pulverulente in vrac, lucratorii vor fi astfel asezati incat deplasarea materialului sa se faca in directia vantului (vantul din spate) ;
- se interzice manipularea caramizilor sau a blocurilor mici prefabricate prin aruncarea si prinderea lor in maini ;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- toate materialele si piesele in forme geometrica regulate se depoziteaza in stive stabile avand randurile intretesute iar inaltimea stivei nu va depasi de 1,5 ori latura mica a bazei. Aceasta inaltime va putea fi depasita daca se asigura masuri speciale de rigidizare ;

- cand depozitarea se face paletizat pe o suprafata plana si orizontala, inaltimea stivei se va stabili in conditiile asigurarii stabilitatii stivei ;

- piesele sau materialele de mici dimensiuni, avand forme geometrice neregulate se depoziteaza numai in lazi sau containere ;

- inaintea descarcarii cherestelei conducatorul procesului de lucru are obligatia de a verifica stabilitatea incarcaturii pe platforma mijlocului de transport, determinand astfel modul descarcarii.

Descarcarea trebuie facuta treptat pe randuri orizontale incepand cu randul superior pentru evitarea caderii incarcaturii ;

- se recomanda ca materialele in suluri (carton, covor pvc, etc) sa se depoziteze "in picioare" intrun singur rand.Pot fi asezate si in doua randuri verticale punand scanduri intre randuri;

- stivuirea colacilor de otel beton, sarma etc. se va face in locurile de depozitare, pe dimensiuni,inaltimea stivei nu trebuie sa depaseasca inaltimea 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;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- carbidul se va depozita în incaperi uscate bine aerisite și necombustibile. Acoperișul incaperii va fi construit din material ignifug și ignifugat iar pardoseala înaltată față de terenul înconjurător pentru a preveni inundarea incaperii. Incaperile nu vor fi prevăzute cu instalații de încălzire, apă și canalizare;

**INSTRUIRE**

La prezentarea la locurile de muncă ale șantierului toți lucrătorii vor avea asupra lor “Fișa de instruire individuală privind securitatea și sănătatea în muncă” și “Fișa de instruire individuală în domeniul situațiilor de urgență”. Se va verifica înscrierea în fișele individuale a instructajelor generale la angajare și la locul de muncă.

În prima zi de lucru în acest șantier tuturor lucrătorilor li se va efectua un instructaj suplimentar privind securitatea și sănătatea în muncă, cu durata de 8 ore. Rolul acestui instructaj este de a familiariza pe lucrători cu particularitățile și condițiile specifice ale noilor locuri de muncă / posturi de lucru.

Instruirea suplimentară se face pe baza unei tematici de instruire elaborată de societatea a cărei lucrători sunt instruiți. Această tematică va conține în mod obligatoriu:

- prezentare șantier, cuprinzând:
  - organizarea de șantier;
  - acces în șantier;
  - 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 șantierului.
- 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.;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- sa stabileasca o metodologie care permite controlul distributiei E.I.P. catre lucratori, tinând seama de conditiile de utilizare, si anume durabilitate, gravitatea si frecventa expunerii la risc, caracteristicile fiecarui loc de munca al angajatului si operarea echipamentului în conditii de siguranta;

- sa stabileasca metodologia pentru controlul actualelor E.I.P. utilizate de angajati pe diferite fronturi de constructie.

În momentul admiterii, fiecare angajat primeste ( si / sau se verifica livrarea ) echipamentul necesar pentru activitatea / sarcina sa.

Toate persoanele implicate in proiect vor fi obligate, la intrarea pe santier, sa poarte echipamentul de protectie adecvat, cel putin;

- Casca de protectie;
- Încaltaminte de protectie;

În functie de natura riscurilor, pot fi utilizate urmatoarele E.I.P.:

-Protectia capului - Casca de protectie;

-Protectia picioarelor - Pantofi de protectie:

Bocanci cu talpa antiperforatie si bombeu metalic;

Cizme pentru apa-noroi;

-Protectia mâinilor - Manusi de protectie;

Manusi de protectie chimica;

-Protectia corpului - Costum salopeta;

Jacheta de protectie;

Vesta reflectorizanta:

Pelerina de ploaie;

-Protectia ochilor si a fetei - Ochelari de protectie;

Masca cu vizor;

Masca de sudare;

-Protectia respiratorie - Semimasca respiratorie;

Masca de protectie;

- Protectia auditiva - Antifoane:

Dopuri de urechi.

#### **COORDONARE SI COMUNICARE**

Pentru a-si putea indeplini atributiile, coordonatorul in materie de securitate si sanatate trebuie sa intre in posesia urmatoarei documentatii :

- date privitoare la contractant, subcontractanti sau colaboratorii independenti a caror implicare este relevanta pentru caracteristicile de constructie din cadrul proiectului;

- informatii tehnice privitoare la proiectul global si diferitele proiecte de specialitate, inclusiv dosarul de proiect, proiectul final si desenele finale, care se refera la aspecte structurale, retele tehnice si sisteme si materiale utilizate care sunt relevante pentru prevenirea riscurilor profesionale;

- informatii tehnice referitoare la echipamentul instalat, relevante pentru prevenirea riscurilor legate de utilizare, conservare si întretinere;

- informatii utile pentru planificarea sanatatii si securitatii privitoare la realizarea sarcinilor în locatii de constructie la înaltimi unde accesul si traficul prezinta pericole.

Informatiile vor circula cu ajutorul urmatoarelor metode / sisteme de asistenta:



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

I. Scris – formal și informal, prin mijloace conventionale de comunicare, de înregistrate și arhivat 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 organizărilor de santier, realizarea măsurilor de verificare PRAM, la punctele fixe de consum, realizarea unor prize de pământ mobile pentru punctele mobile de consum.

Conectările prin prelungitoare se vor limita și proteja împotriva intemperiilor și degradărilor mecanice

Protecțiile colective vor prima față 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



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

masurilor de securitate si sanatate în munca, modul de depozitare a materialelor, predarea lucrării la retragerea unuia din constructori de pe amplasament.

Masurile care privesc interactiunile pe santier :

- lucratorii prezenti pe santier își vor desfasura activitatea astfel încât sa nu puna în pericol de accidentare sau de îmbolnavire profesionala propria persoana cât si pe a celorlalti participanti la procesul de munca prin :

• delimitarea, împrejmuirea si semnalizarea locurilor de munca periculoase (acolo unde au loc

operatiuni de taiere, sudare, montare si demontare schele, turnare beton) ;

• întocmirea de grafice de lucru atunci cand nu pot lucra mai multi lucratori ;

• evitarea lucrului unul sub altul ;

• pastrarea de catre toti lucratorii a ordinii si curateniei la locul de munca, a cailor de circulatie, punându-se accentul pe depozitarea sortata a deseurilor si pe evacuarea corespunzatoare a acestora, fiind interzisa aruncarea materialelor sau a deseurilor de la nivelul deschiderilor aflate la înaltime.

**PREVENIREA RISCURILOR**

In faza de organizare se va avea în vedere :

- Modificarea programului de lucru în scopul reducerii riscurilor, daca este necesar.

- Executarea simultana a lucrarilor care implica actiuni de protectie asemanatoare, în scopul asigurarii protectiei colective.

- Asigurarea ca toti angajatii, inclusiv aceia care nu înțeleg bine limba nationala, cunosc riscurile potentiale de pe santier, masurile de protectie adoptate si responsabilitatile ce le revin privind securitatea si sanatatea în munca.

- Asigurarea echipamentului individual de protectie corespunzator (casti, manusi, masti, încaltaminte de protectie).

- Asigurarea mijloacelor de prim ajutor pe santier.

In faza de executie se va avea în vedere :

- Desemnarea unui coordonator de securitate si sanatate în munca, format si instruit corespunzator.

- Verificarea zilnica a starii schelariei, înainte de începerea lucrului pe santier.

- Interzicerea dezasamblarii unor parti ale schelei înainte de finalizarea întregii lucrari.

- Asigurarea latimii minime de 60 cm a zonei de lucru pe schela.

- Utilizarea unor indicatoare de avertizare : „Nu va catarati niciodata pe schele, utilizati întotdeauna o scara adecvata”.

- Verificarea amplasarii scarilor mobile cu o panta corespunzatoare, cu partea superioara a scarii deasupra nivelului pe care pasesc lucratorii.

- Verificarea existentei materialului antiderapant pe treptele scarilor si daca acestea sunt libere;

- Interzicerea utilizarii scarilor dintr-un tronson mai lung de 6 m.

- Urcarea sau coborârea pe/de pe scara mobila numai cu fata la aceasta, utilizând ambele mâini pentru sustinere. Uneltele vor fi asezate într-o trusa auxiliara, purtata la talie. Materialele care vor fi utilizate se vor ridica cu echipamentul de ridicare.

- Interzicerea aplecarii corpului în lateral, atunci când se lucreaza pe o scara mobila.

- Interzicerea lucrului pe acoperis în conditii meteo nefavorabile.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- Utilizarea, în mod obligatoriu, a sistemelor de siguranță pentru lucrul la înălțime, inclusiv la lucrul pe acoperis.
- Interzicerea deplasărilor pe suprafețele acoperite cu material fragil.
- Obligativitatea 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 scării.

**MASURI 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 căile 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 deseuri și materiale de construcție 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.

**MASURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA ȘI MENȚINEREA ȘANTIERULUI ÎN ORDINE**

Se vor amenaja puncte de colectare sortate a deșeurilor din hârtie și carton, fier, material plastic, deseuri 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 prelungește 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

**PROTECTIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR**

Se vor amplasa pichete P.S.I. la toate punctele de lucru la care se lucreaza cu substante sau materiale inflamabile si la toate organizariile de santier, în conformitate cu legislatia in vigoare.

Se vor amplasa pichete P.S.I. si a stingatoare, semnalizate in conformitate cu prevederile H.G. 971 /2006.

Riscurile de incendiu sunt generate in principal de :

- utilizarea instalatiilor care prin exploatare anormala pot genera incendii (instalatii electrice, aparatura de climatizare, birotica, etc.)
- utilizarea incorecta a substantelor care prin proprietatile lor fizico-chimice pot genera incendii (depozitarea în locuri neamenajate a substantelor 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 organizariile 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 încalcare 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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

Se va întocmi un Plan de evacuare în caz de urgență al șantierului care va fi adus la cunoștința lucrătorilor, vizitatorilor, cât și a organismelor publice – în legătură cu următoarele aspecte:

- caracteristicile și locația șantierului ;
- pericole potențiale existente ;
- sistemele de prevenire existente ;
- definirea posibilelor scenarii de urgență ;
- definirea scenariilor și intervenției în situații de urgență ;
- definirea principiilor, standardelor și regulilor generale pentru scenariile identificate;
- stabilirea comunicării cu entitățile externe.

Planul de evacuare în caz de urgență al șantierului va fi întocmit astfel încât să faciliteze o intervenție rapidă, în cazul unui accident, prin intervenția unor echipaje de ambulanță, pompieri, etc.

Toți lucrătorii cu funcții specifice în cadrul planului de evacuare în caz de urgență vor beneficia de instruire corespunzătoare care să permită confruntarea și reactivitatea corespunzătoare oricărui scenariu de urgență care s-ar putea produce. Această instruire specifică va fi pusă la dispoziție de către lucrătorul 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 șantierului și pe ușa birourilor șefilor punctelor de lucru.

#### Accesul vizitatorilor

Accesul vizitatorilor în cadrul șantierului se va face numai prin porțile 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 șantier și pe fronturile de lucru, în toate punctele în care este interzis accesul persoanelor străine.

Ori de câte ori au loc vizite pe șantier, șeful de șantier 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 șantierul. Fiecare vizitator trebuie să poarte cască de protecție, încălțăminte corespunzătoare căilor de acces din șantier și vestă reflectorizantă.

Echipamentul de protecție pentru vizitatori este în gestiunea șefilor punctelor de lucru care poartă răspunderea pentru accesul vizitatorilor pe șantier.

#### Consultarea și participarea lucrătorilor

Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora privind măsurile de securitate 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 șantierului, consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora din întreprinderile care își desfășoară activitatea pe același șantier se va realiza cu o coordonare adecvată.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

În scopul consultării și participării lucrătorilor, se va pune la dispoziția acestora sau, după caz, a reprezentanților lor o copie a planului de securitate 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 securitate 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 securitate și sănătate din legislația în domeniu la nivel național, precum și reglementările stabilite prin prezentul document, prevederi la stabilirea cărora s-a 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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**  
Proiect Tehnic de Execuție

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 (proprie) de securitate și sănătate în muncă, armonizate cu Planul de general de securitate și sănătate; Planurile specifice (proprie) 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 muncă.

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



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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 substanelor 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 SI IMBOLNAVIRE PROFESIONALA

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 MASURI DE PREVENIRE SPECIFICE LUCRARILOR 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;



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- săparea manuală, utilizând de EIP electroizolant și a uneltelor executate din material cu proprietăți izolatoare electric, 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

Lucrările 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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:

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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 zgomote 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;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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;
- Fălcile 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;

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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 motostivitoarelor și a electrocarurilor.

- Conducătorul electrocarului/motostivitorului va fi instruit la nivelul de calificare necesar pentru a folosi vehiculul eficient și în siguranță.

- Nu se vor transporta pasageri în electrocar/motostivitor, decât în situația în care este asigurat un loc corespunzător pentru aceștia.

- Electrocarul/motostivitorul nu va fi utilizat niciodată ca platformă de lucru.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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;



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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, cuele 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 denivelărilor 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, trebuie 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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, târgi, 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.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

• 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, manșii de palmare, salopeta, pantofi/bocanci, etc), pe care este obligat să-l poarte în tot timpul lucrului și până la parasirea 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;



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- o iluminare separata a locurilor de depozitare a materialelor si elementelor de constructii ce se manipuleaza;
- o iluminare corespunzatoare a cailor de acces.
- Personalul lucrator va avea aviz medical ca e apt pentru lucru de noapte și la lumina artificiala.
- Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca din motive de sanatate sau de decanta, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu.
- Vestiarele trebuie sa aiba dotari care sa permita fiecarui lucrator sa isi usuce imbracaminta de lucru, daca este cazul, precum si vestimentatia si efectele personale si sa le poata patra incuiate.
- Punctele de lucru trebuie dotate astfel incat lucratorii sa aiba in apropierea lor:
  - dusuri, daca natura activitatii lor impune acest lucru;
  - locuri speciale prevazute cu un numar corespunzator de cabine de WC-uri si ghiuvete.
- Lucratorii trebuie sa dispuna pe santier de apă potabila.
- Lucrătorii trebuie sa aiba facilitati pentru a-si lua masa in conditii satisfacatoare.

**6. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU) ÎN ORDINE ȘI STARE DE CURĂȚENIE**

- Locurile de munca se vor menține in ordine si intr-o stare de curățenie corespunzătoare la terminarea programului de lucru; locul de munca se va lasa curat iar deseurile vor fi evacuate la locuri de colectare.
- Nici un vehicol nu va pleca pe drumurile publice inainte de a fi spălat la rampa. In acest sens se vor desemna unul/ doi lucratori pe schimb care sa se ocupe de aceasta problema.
- Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate în timpul lucrului se va face numai in locurile special destinate pentru aceasta.
- Pentru eliminarea deșeurilor si a resturilor de materiale construcții, antreprenorul general va incheia contracte cu instituțiile de salubritate autorizate sau va contacta o firma specializata pentru transportarea molozului rezultat din demolare la groapa de gunoi.
- Este interzisa depozitarea chiar si temporara a materialelor în afara zonelor special destinate prin proiect pentru acestea.
- Locurile din apropierea surselor de apa sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute in permanenta in stare de curățenie perfecta, prin grija antreprenorului general si a utilizatorilor acestora.
- WC-urile temporare vor fi intretinute prin grija antreprenorului general, iar WC-urile ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor semnate prin contract.

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

**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 extincitoare 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

Asistenta medicala de urgenta ocupa un loc special în îngrijirea medicala, trebuind sa rezolve prompt si competent, cazurile care pun în pericol imediat viata accidentatului.

În conformitate cu legislatia actuala de securitate in munca, obligatia de a asigura securitatea si sanatatea angajatilor revine angajatorului.

În acest context, acesta are sarcina de a organiza si 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 sa fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de catre orice persoana care este pregatita pentru aceasta. Pentru personalul medico-sanitar, acordarea primului ajutor la locul producerii unui accident constituie o obligatie profesionala.



**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

□ 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;

- participa 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:

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

- 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

**“BALASTARE DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA IASLOVĂȚ, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect Tehnic de Execuție

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,  
**ing. Ovidiu Coca**




**B. PARTI DESENATE**

**C. DETALII DE EXECUTIE**

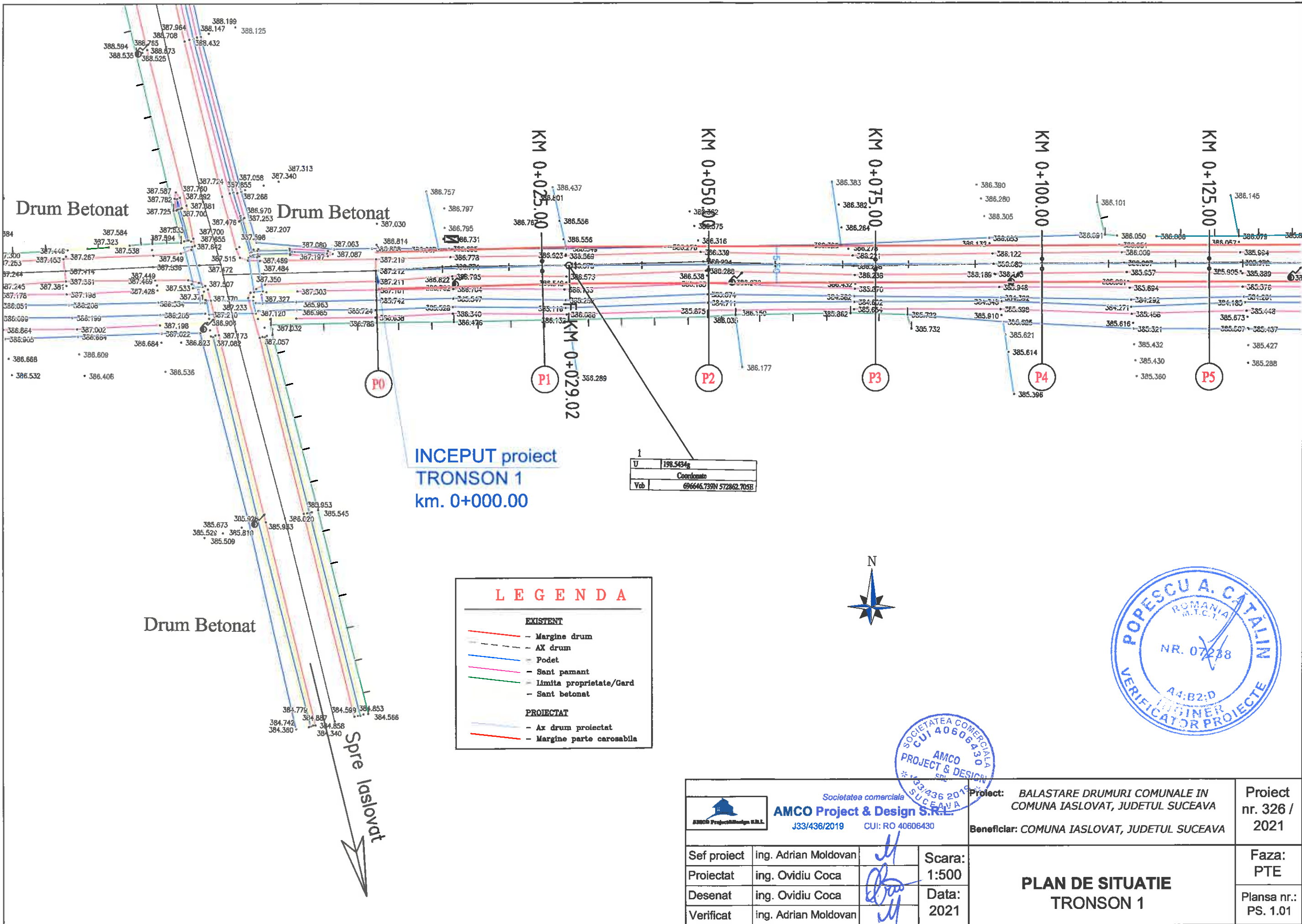




 Societate comercială SRL <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 4060450		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:5000 Data: 2021	Faza: PTE	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		<b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>	
Desenat	ing. Ovidiu Coca			Plansa nr.: PZ
Verificat	ing. Adrian Moldovan			

**BALASTARE DRUMURI COMUNALE - COMUNA IASLOVAT**  
**LUNGIME TOTALA - 1463.00 m (1.463 km)**

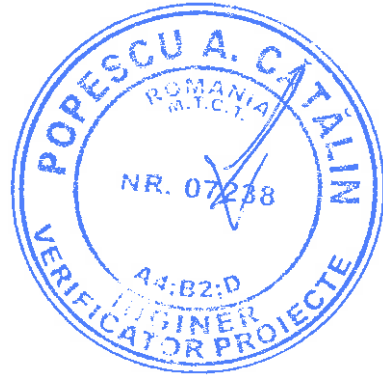




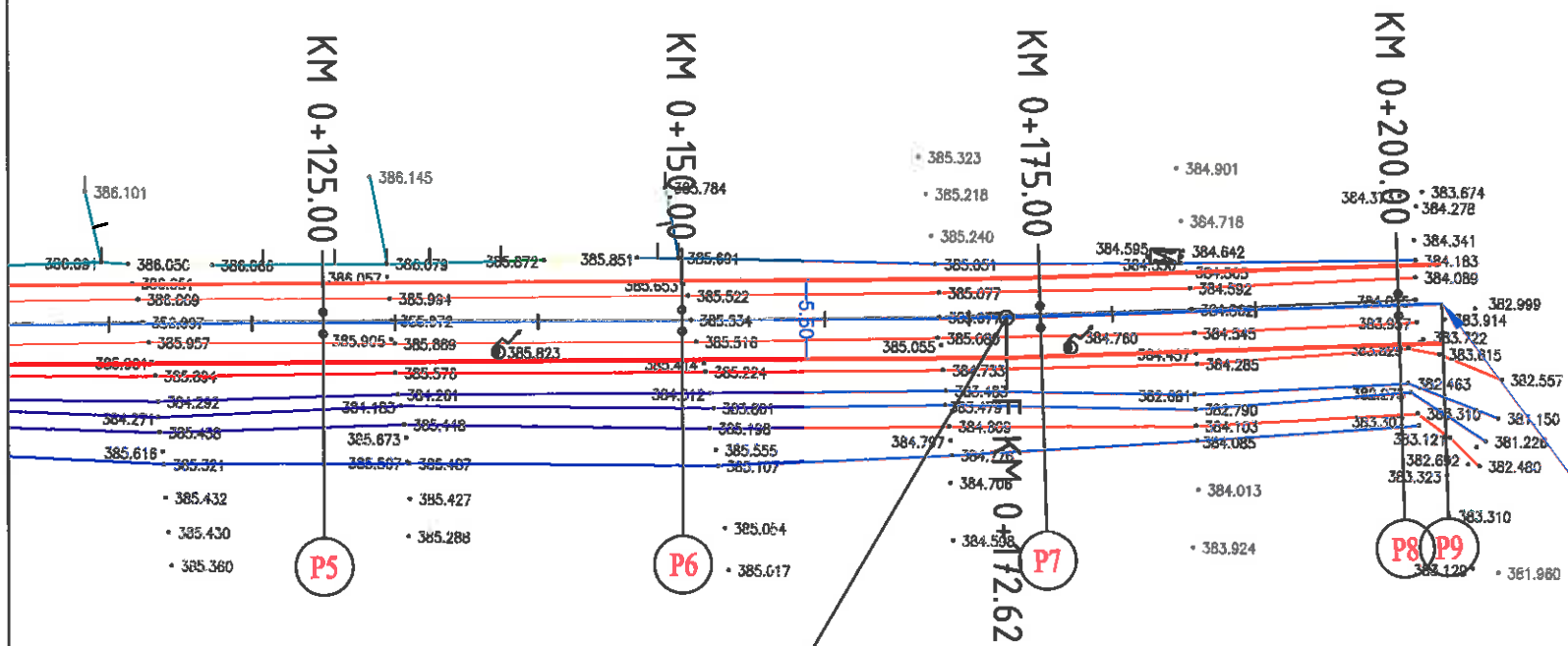
INCEPUT proiect  
TRONSON 1  
km. 0+000.00

U	198.5434g
Coordonate	
Yab	696646.739N 572862.705E

LEGENDA	
<b>EXISTENT</b>	
	- Margine drum
	- AX drum
	- Podet
	- Sant pamant
	- Limita proprietate/Gard
	- Sant betonat
<b>PROIECTAT</b>	
	- Ax drum proiectat
	- Margine parte carosabila



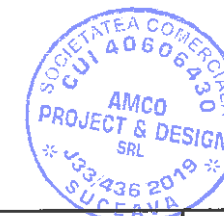
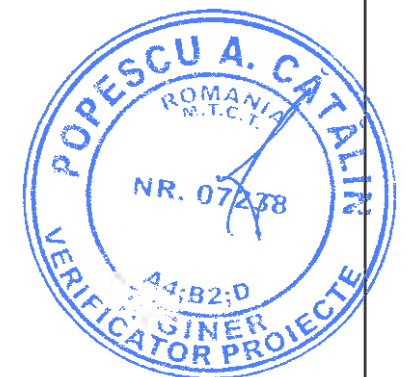
Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 Data: 2021	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 1</b> Faza: PTE Plansa nr.: PS. 1.01
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		



SFARSIT project  
TRONSON 1  
km. 0+203.00

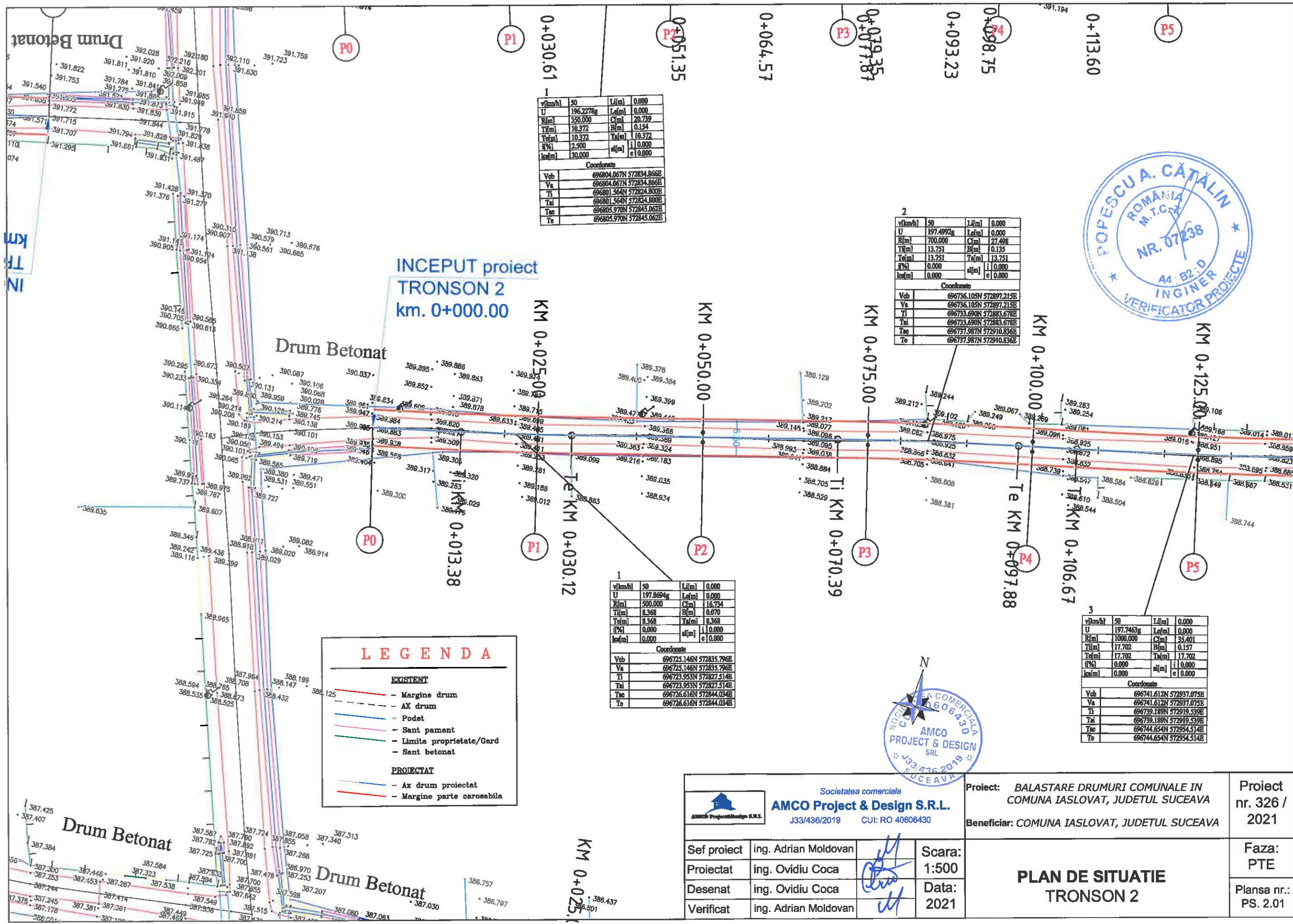
U	198.3629g
Coordonate	
Vob	696649.397N 573006.277E

LEGENDA	
<b>EXISTENT</b>	
	- Margine drum
	- AX drum
	- Podet
	- Sant pamant
	- Limita proprietate/Gard
	- Sant betonat
<b>PROIECTAT</b>	
	- Ax drum proiectat
	- Margine parte carosabila



		Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 1</b>	Faza:
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:500		PTE
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:		Plansa nr.:
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021		PS. 1.02





v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	196.2278g	Lef[m]	0.000
R[m]	350.000	C[m]	20.739
Tf[m]	10.372	B[m]	0.154
Te[m]	10.372	Ta[m]	10.372
f[%]	2.500	i	0.000
le[m]	30.000	e	0.000

Coordonate	
Veb	696804.067N 572834.866E
Va	696804.067N 572834.866E
Ti	696801.564N 572824.800E
Ta	696801.564N 572824.800E
Teb	696805.970N 572845.062E
Te	696805.970N 572845.062E

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	197.4992g	Lef[m]	0.000
R[m]	700.000	C[m]	27.498
Tf[m]	13.751	B[m]	0.135
Te[m]	13.751	Ta[m]	13.751
f[%]	0.000	i	0.000
le[m]	0.000	e	0.000

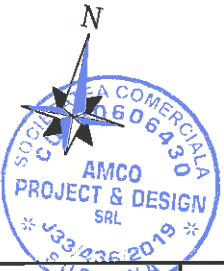
  

Coordonate	
Veb	696736.105N 572897.215E
Va	696736.105N 572897.215E
Ti	696733.690N 572883.678E
Ta	696733.690N 572883.678E
Teb	696737.987N 572910.836E
Te	696737.987N 572910.836E

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	197.8694g	Lef[m]	0.000
R[m]	500.000	C[m]	16.734
Tf[m]	8.368	B[m]	0.070
Te[m]	8.368	Ta[m]	8.368
f[%]	0.000	i	0.000
le[m]	0.000	e	0.000

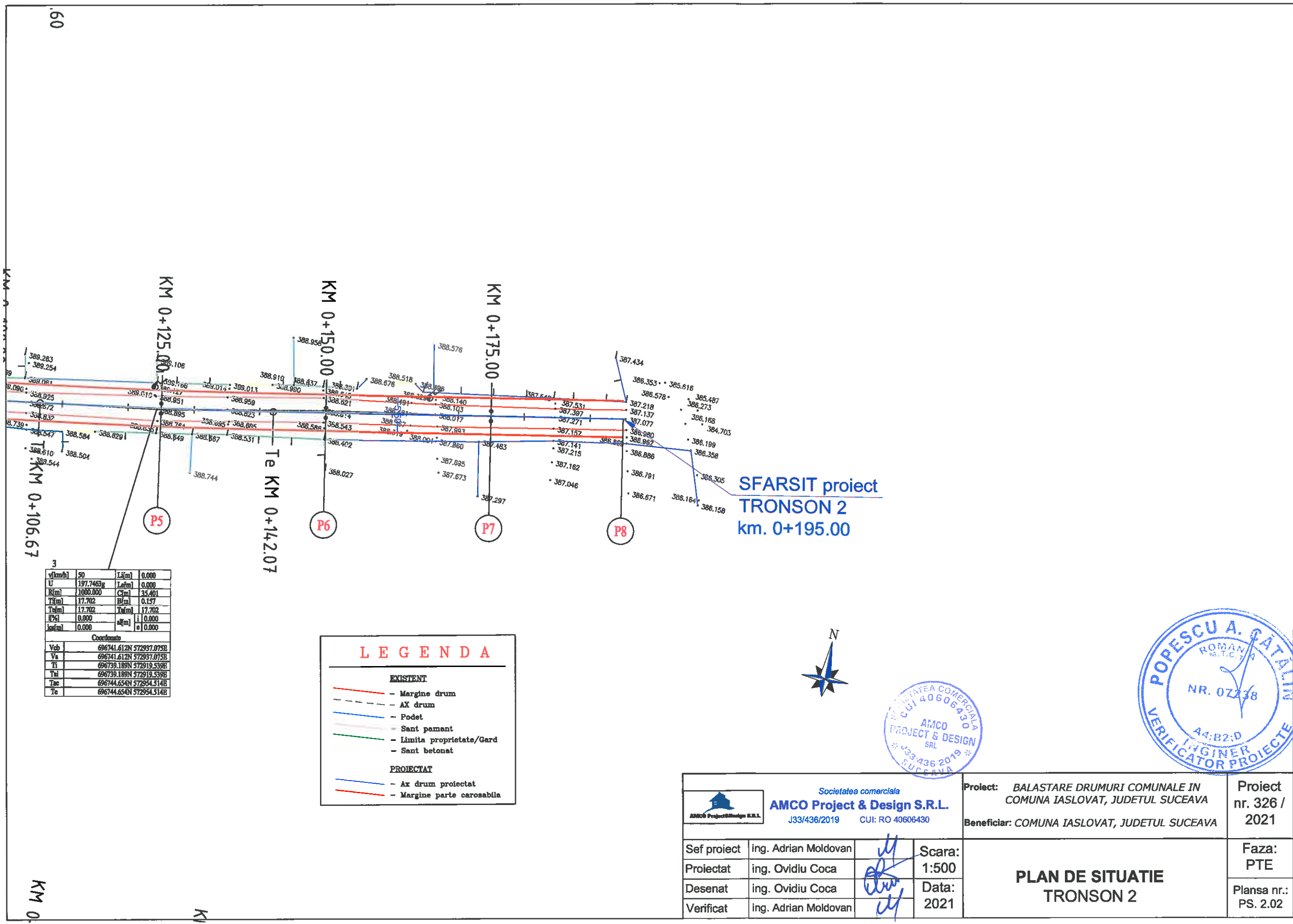
  

Coordonate	
Veb	696725.146N 572835.796E
Va	696725.146N 572835.796E
Ti	696723.953N 572827.514E
Ta	696723.953N 572827.514E
Teb	696726.616N 572844.034E
Te	696726.616N 572844.034E



LEGENDA	
<b>EXISTENT</b>	
	- Margine drum
	- AX drum
	- Podet
	- Sant pamant
	- Limita proprietate/Gard
	- Sant betonat
<b>PROIECTAT</b>	
	- Ax drum proiectat
	- Margine parte carosabila

		Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>		Proiect nr. <b>326 / 2021</b>	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	1:500			
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Data:	2021			
Desenat	ing. Ovidiu Coca		<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 2</b>				
Verificat	ing. Adrian Moldovan						
				Faza:		PTE	
				Plansa nr.:		PS. 2.01	



SFARSIT proiect  
TRONSON 2  
km. 0+195.00

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	197.7463g	Lef[m]	0.000
R[m]	1000.000	C[m]	35.401
T[m]	17.702	B[m]	0.157
Te[m]	17.702	Ta[m]	17.702
f%	0.000	i	0.000
ka[m]	0.000	a[m]	0.000

3

Coordonate	
Vcb	696741.612N 572937.075E
Va	696741.612N 572937.075E
Ti	696739.189N 572919.539E
Ta	696739.189N 572919.539E
Tac	696744.654N 572954.514E
Te	696744.654N 572954.514E

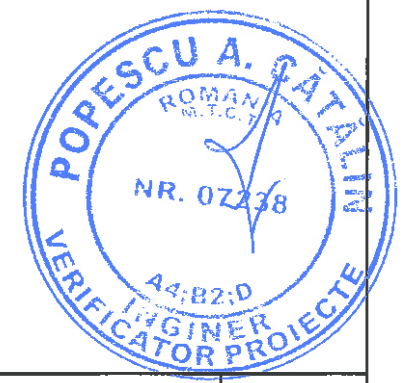
**LEGENDA**


**EXISTENT**

- - Margine drum
- - - - AX drum
- - Podet
- - Sant pamant
- - Limita proprietate/Gard
- - Sant betonat

**PROIECTAT**

- - Ax drum proiectat
- - Margine parte carosabila



 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect ing. Adrian Moldovan Proiectat ing. Ovidiu Coca Desenat ing. Ovidiu Coca Verificat ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 Data: 2021	<b>PLAN DE SITUATIE          TRONSON 2</b>	
		Faza: PTE	Plansa nr.: PS. 2.02

**LEGENDA**

EXISTENT	
	- Margine drum
	- AX drum
	- Podet
	- Sant pamant
	- Limita proprietate/Gard
	- Sant betonat
PROIECTAT	
	- Ax drum proiectat
	- Margine parte carosabila



2

v[km/h]	50	L[m]	0,000
U	194,3531g	Lef[m]	0,000
R[m]	190,000	Cf[m]	13,305
Tf[m]	6,637	Bf[m]	0,148
Te[m]	6,637	Taf[m]	6,637
i[%]	5,500	a[m]	i 0,000
le[m]	30,000	e	0,000

Coordinate

Veb	696809,614N 572864,594E
Va	696809,614N 572864,594E
Ti	696808,393N 572858,050E
Tn	696808,393N 572858,050E
Tae	696811,410N 572871,004E
Te	696811,410N 572871,004E

3

v[km/h]	50	L[m]	0,000
U	192,9333g	Lef[m]	0,000
R[m]	125,000	Cf[m]	13,875
Tf[m]	6,945	Bf[m]	0,193
Te[m]	6,945	Taf[m]	6,945
i[%]	6,500	a[m]	i 0,000
le[m]	30,000	e	0,000

Coordinate

Veb	696813,683N 572879,117E
Va	696813,683N 572879,117E
Ti	696811,809N 572872,430E
Tn	696811,809N 572872,430E
Tae	696814,804N 572885,971E
Te	696814,804N 572885,971E

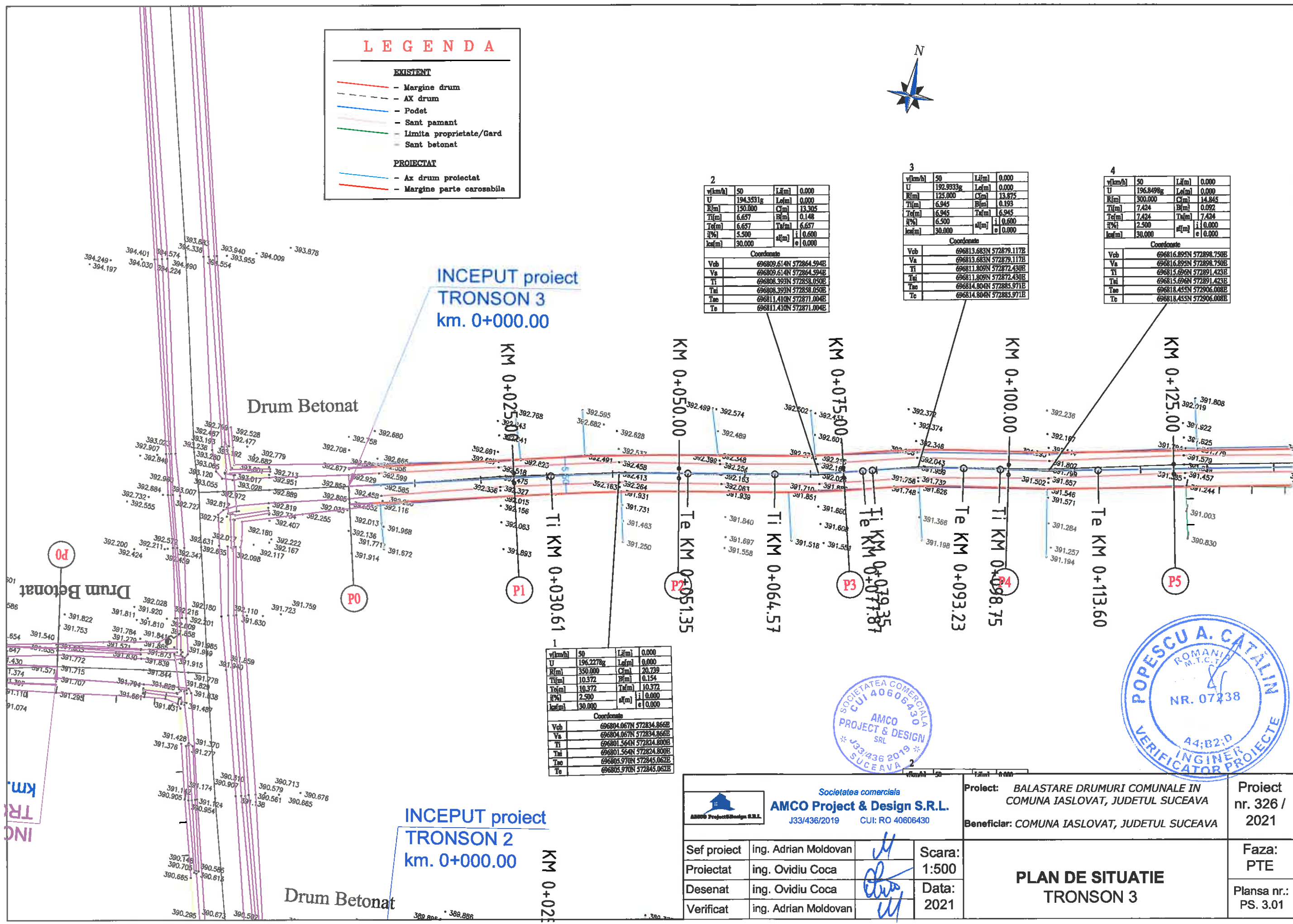
4

v[km/h]	50	L[m]	0,000
U	196,8498g	Lef[m]	0,000
R[m]	300,000	Cf[m]	14,845
Tf[m]	7,424	Bf[m]	0,092
Te[m]	7,424	Taf[m]	7,424
i[%]	2,500	a[m]	i 0,000
le[m]	30,000	e	0,000

Coordinate

Veb	696816,895N 572898,750E
Va	696816,895N 572898,750E
Ti	696815,696N 572891,423E
Tn	696815,696N 572891,423E
Tae	696818,455N 572906,008E
Te	696818,455N 572906,008E

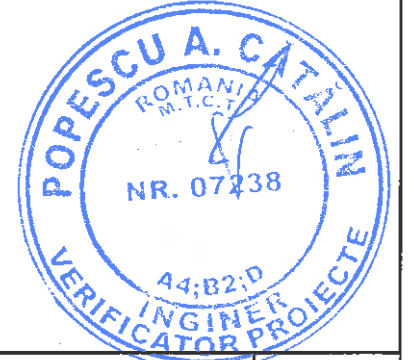
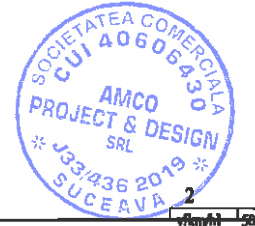
INCEPUT proiect  
TRONSON 3  
km. 0+000.00



v[km/h]	50	L[m]	0,000
U	196,2278g	Lef[m]	0,000
R[m]	350,000	Cf[m]	20,739
Tf[m]	10,372	Bf[m]	0,154
Te[m]	10,372	Taf[m]	10,372
i[%]	2,500	a[m]	i 0,000
le[m]	30,000	e	0,000

Coordinate

Veb	696804,067N 572834,866E
Va	696804,067N 572834,866E
Ti	696801,564N 572824,800E
Tn	696801,564N 572824,800E
Tae	696805,970N 572845,062E
Te	696805,970N 572845,062E



Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. <b>326 / 2021</b>		
Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>		<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 3</b>			
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan			Scara:	1:500
Proiectat	ing. Ovidiu Coca			Data:	2021
Desenat	ing. Ovidiu Coca				
Verificat	ing. Adrian Moldovan			Faza: <b>PTE</b>	
				Plansa nr.: <b>PS. 3.01</b>	

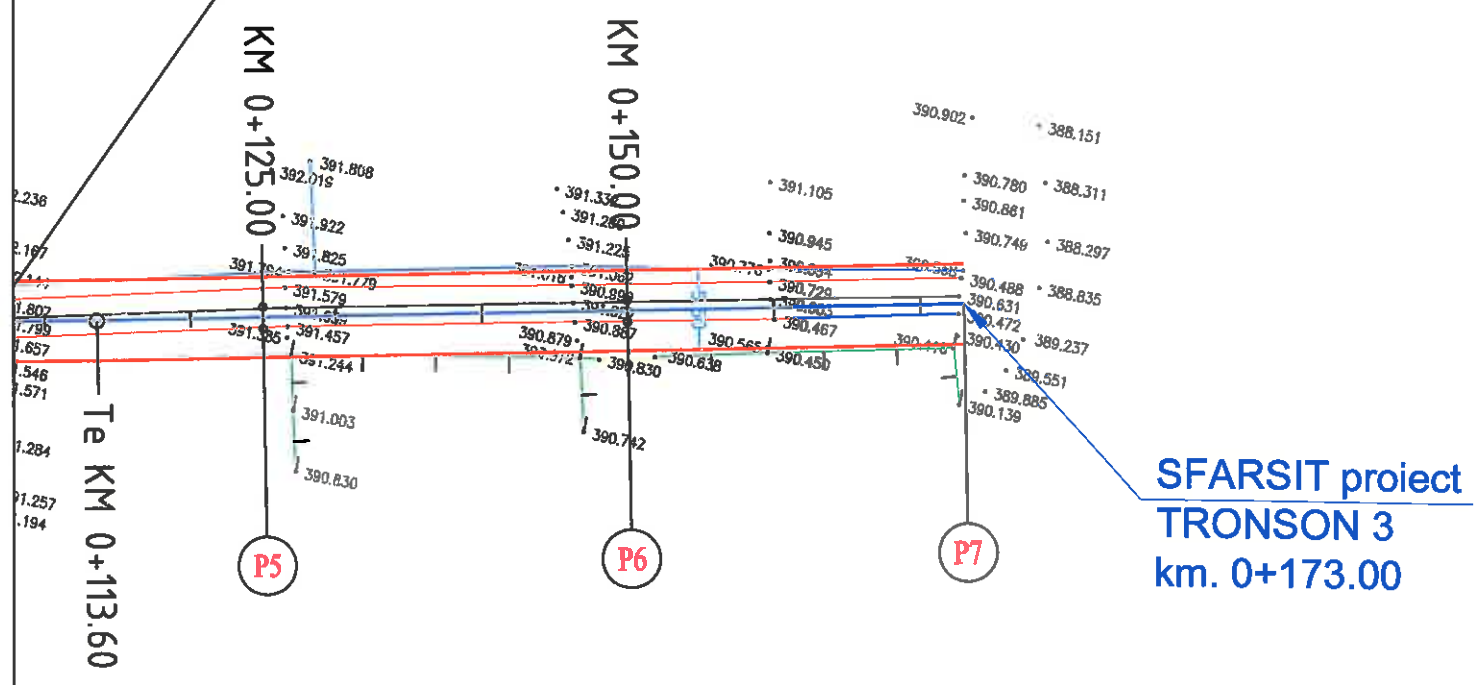


## LEGENDA

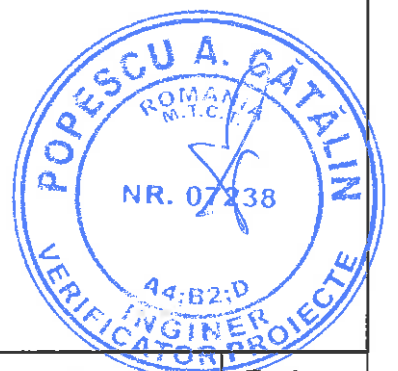
- EXISTENT**
- Margine drum
  - AX drum
  - Podet
  - Sant pamant
  - Limita proprietate/Gard
  - Sant betonat
- PROIECTAT**
- Ax drum proiectat
  - Margine parte carosabila




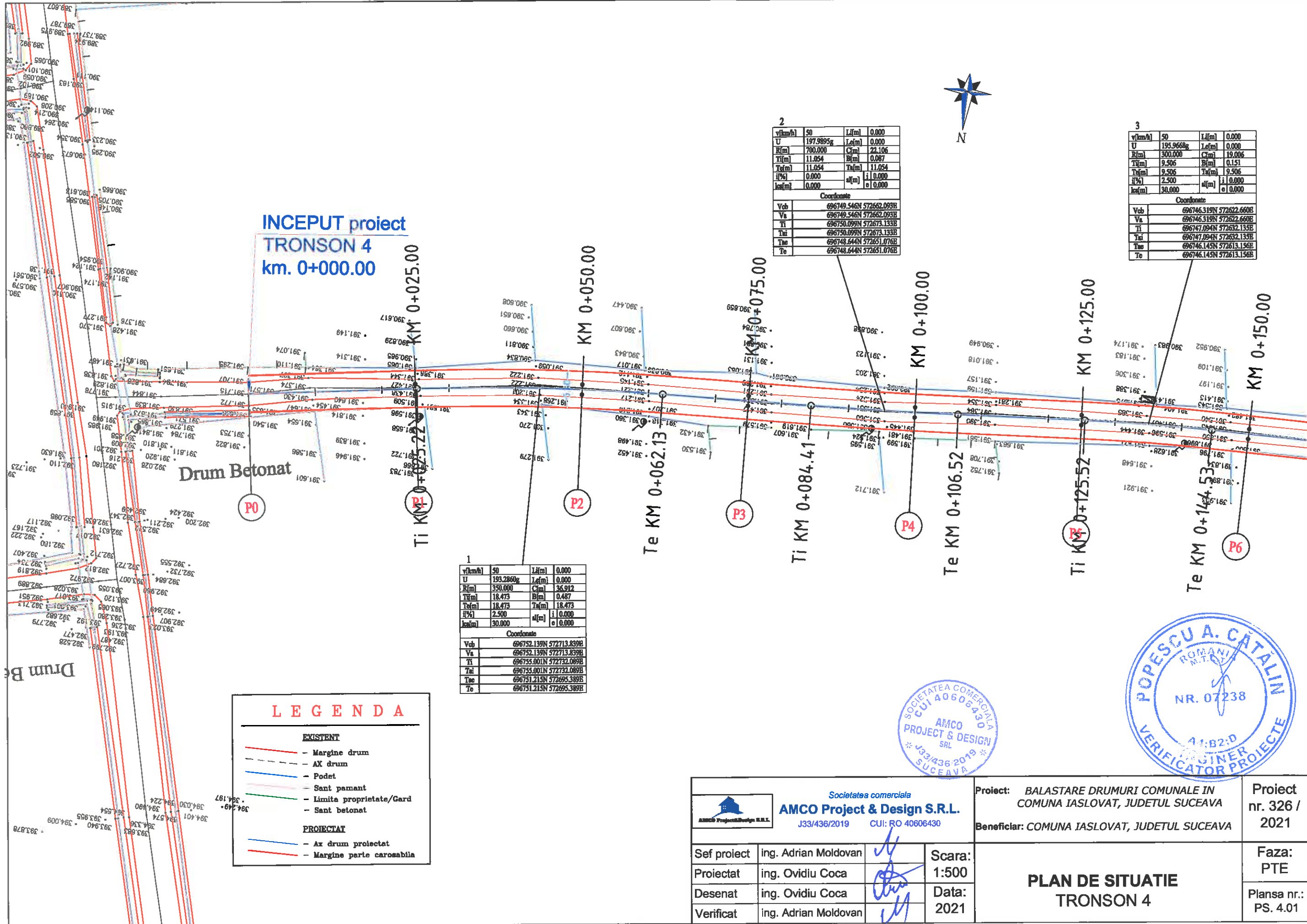
v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	196.8496g	Lef[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	14.845
Tf[m]	7.424	B[m]	0.092
Tel[m]	7.424	Tu[m]	7.424
f[%]	2.500	i	0.000
h[m]	30.000	ai[m]	e   0.000
Coordonate			
Vch	696816.895N 572898.750E		
Va	696816.895N 572898.750E		
Ti	696815.696N 572891.423E		
Tu	696815.696N 572891.423E		
Tas	696818.455N 572906.008E		
To	696818.455N 572906.008E		



**SFARSIT proiect  
TRONSON 3  
km. 0+173.00**



 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. <b>326 / 2021</b>
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 3</b>	Faza: <b>PTE</b>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Plansa nr.: <b>PS. 3.02</b>
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
Scara:	<b>1:500</b>		
Data:	<b>2021</b>		



**INCEPUT proiect  
TRONSON 4  
km. 0+000.00**

**LEGENDA**

EXISTENT	
	Margine drum
	AX drum
	Podet
	Sant pamant
	Limita proprietate/Gard
	Sant betonat
PROIECTAT	
	Ax drum proiectat
	Margine parte carosabila

2

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	197.9895g	Lef[m]	0.000
R[m]	700.000	C[m]	22.106
Tf[m]	11.054	Bf[m]	0.087
Ta[m]	11.054	Ta[m]	11.054
i[%]	0.000	al[m]	0.000
ka[m]	0.000	el[m]	0.000

Coordinate

Vob	696749.546N	572662.093E
Va	696749.546N	572662.093E
Ti	696750.099N	572673.133E
Ta	696750.099N	572673.133E
Tae	696748.644N	572651.076E
Te	696748.644N	572651.076E

3

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.9668g	Lef[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	19.006
Tf[m]	9.505	Bf[m]	0.151
Ta[m]	9.505	Ta[m]	9.506
i[%]	2.500	al[m]	0.000
ka[m]	30.000	el[m]	0.000

Coordinate

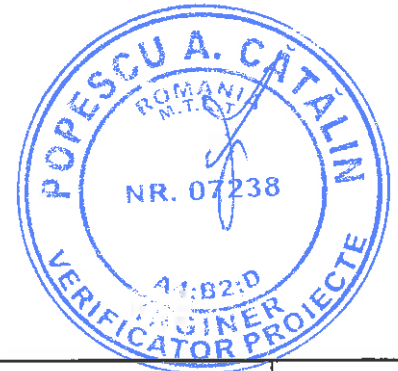
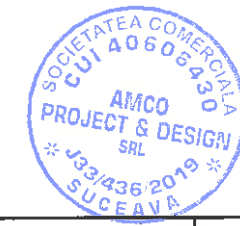
Vob	696746.319N	572622.660E
Va	696746.319N	572622.660E
Ti	696747.094N	572632.135E
Ta	696747.094N	572632.135E
Tae	696746.145N	572613.156E
Te	696746.145N	572613.156E

1

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	193.2800g	Lef[m]	0.000
R[m]	350.000	C[m]	36.912
Tf[m]	18.475	Bf[m]	0.487
Ta[m]	18.475	Ta[m]	18.478
i[%]	2.500	al[m]	0.000
ka[m]	30.000	el[m]	0.000

Coordinate

Vob	696752.139N	572713.839E
Va	696752.139N	572713.839E
Ti	696755.000N	572732.089E
Ta	696755.000N	572732.089E
Tae	696751.212N	572695.389E
Te	696751.212N	572695.389E



<p>Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p> <p>Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p>	<p>Proiect nr. <b>326 / 2021</b></p>
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<p>Scara: <b>1:500</b></p> <p>Data: <b>2021</b></p>	<p>Faza: <b>PTE</b></p> <p>Plansa nr.: <b>PS. 4.01</b></p>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
<p><b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 4</b></p>			

3

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.9668g	Lef[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	19.006
Ti[m]	9.506	B[m]	0.151
Te[m]	9.506	Ta[m]	9.506
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	696746.319N	572622.660E
Va	696746.319N	572622.660E
Ti	696747.094N	572632.135E
Te	696747.094N	572632.135E
Tac	696746.145N	572613.156E
Te	696746.145N	572613.156E

4

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.3301g	Lef[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	22.006
Ti[m]	11.008	B[m]	0.202
Te[m]	11.008	Ta[m]	11.008
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	696745.027N	572552.067E
Va	696745.027N	572552.067E
Ti	696745.228N	572563.073E
Te	696745.228N	572563.073E
Tac	696745.633N	572541.075E
Te	696745.633N	572541.075E

5

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.7022g	Lef[m]	0.000
R[m]	270.000	C[m]	18.228
Ti[m]	9.117	B[m]	0.154
Te[m]	9.117	Ta[m]	9.117
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	696747.839N	572501.048E
Va	696747.839N	572501.048E
Ti	696747.337N	572510.152E
Te	696747.337N	572510.152E
Tac	696747.725N	572491.932E
Te	696747.725N	572491.932E

6

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.8269g	Lef[m]	0.000
R[m]	270.000	C[m]	17.699
Ti[m]	8.852	B[m]	0.145
Te[m]	8.852	Ta[m]	8.852
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

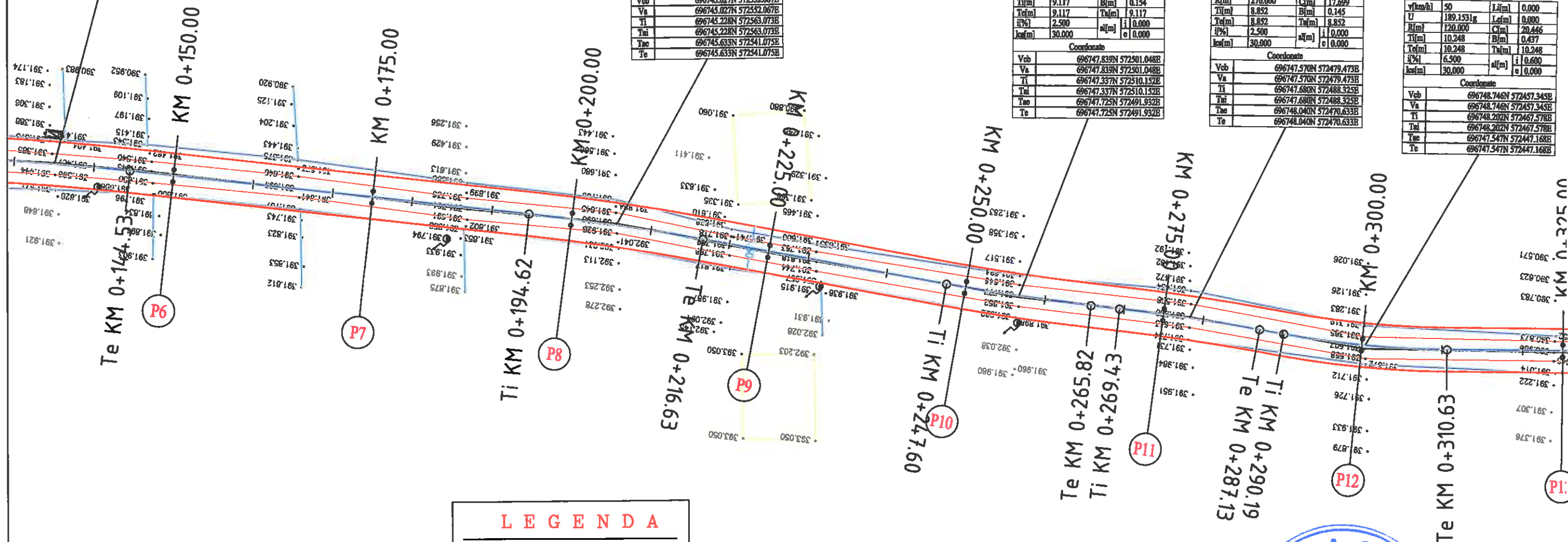
Vcb	696747.570N	572479.473E
Va	696747.570N	572479.473E
Ti	696747.680N	572488.325E
Te	696747.680N	572488.325E
Tac	696748.040N	572470.633E
Te	696748.040N	572470.633E

7

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	189.1531g	Lef[m]	0.000
R[m]	120.000	C[m]	20.446
Ti[m]	10.248	B[m]	0.437
Te[m]	10.248	Ta[m]	10.248
i[%]	6.500	a[m]	0.600
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	696748.746N	572457.345E
Va	696748.746N	572457.345E
Ti	696748.202N	572467.578E
Te	696748.202N	572467.578E
Tac	696747.547N	572447.168E
Te	696747.547N	572447.168E



**LEGENDA**

EXISTENT	
	Margine drum
	AX drum
	Podet
	Sant pamant
	Limite proprietate/Gard
	Sant betonat
PROIECTAT	
	Ax drum proiectat
	Margine parte carosabila



<p>Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</p> <p>Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</p>	<p>Proiect nr. 326 / 2021</p>
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<p>Scara: 1:500</p> <p>Data: 2021</p> <p style="text-align: center;"><b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 4</b></p>	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		<p>Plansa nr.: PS. 4.02</p>
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		



## LEGENDA

- EXISTENT**
- Margine drum
  - AX drum
  - Podet
  - Sant pamant
  - Limita proprietate/Gard
  - Sant betonat
- PROIECTAT**
- Ax drum proiectat
  - Margine parte carosabila



L[mm]	0,000
Lef[mm]	0,000
C[mm]	17,699
B[mm]	0,145
T[mm]	8,852
i	0,000
e	0,000

7

v[km/h]	50	L[mm]	0,000
U	189,1531g	Lef[mm]	0,000
R[mm]	120,000	C[mm]	20,446
T[mm]	10,248	B[mm]	0,437
Te[mm]	10,248	Ti[mm]	10,248
i[%]	6,500	a[mm]	0,600
ka[mm]	30,000	a	0,000

Coordonate

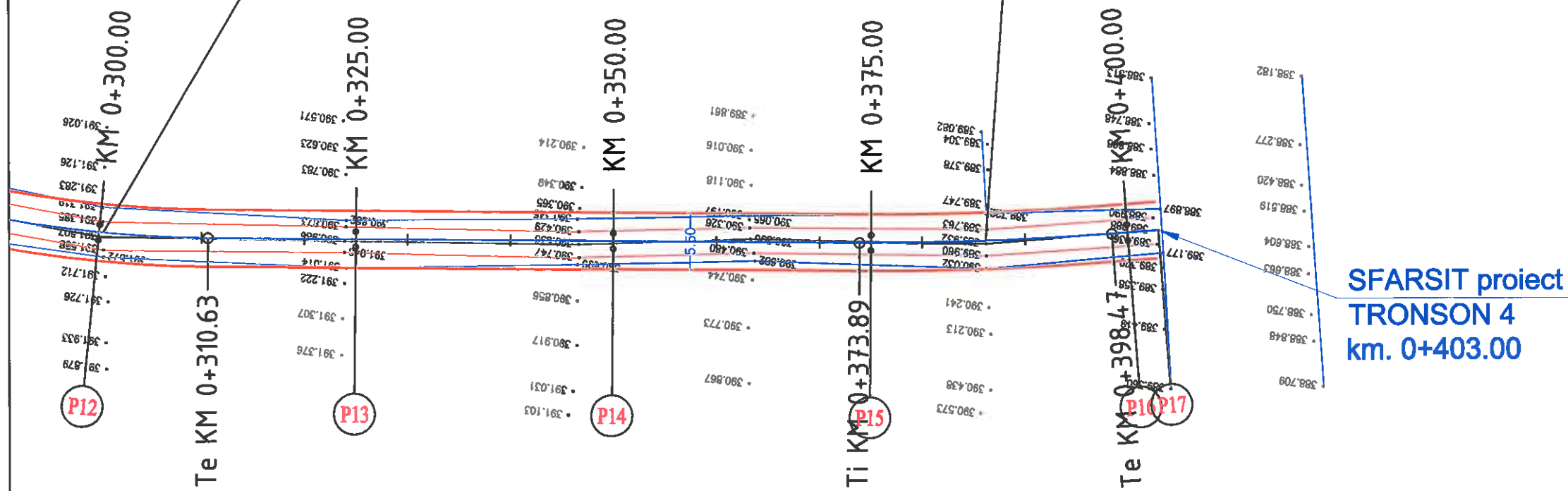
Veb	696748,746N	572457,345E
Va	696748,746N	572457,345E
Ti	696748,202N	572467,578E
Ta	696748,202N	572467,578E
Tue	696747,547N	572447,168E
To	696747,547N	572447,168E

8

v[km/h]	50	L[mm]	0,000
U	194,4109g	Lef[mm]	0,000
R[mm]	280,000	C[mm]	24,382
T[mm]	12,299	B[mm]	0,270
Te[mm]	12,299	Ti[mm]	12,299
i[%]	2,500	a[mm]	0,000
ka[mm]	30,000	a	0,000

Coordonate

Veb	696738,706N	572372,136E
Va	696738,706N	572372,136E
Ti	696740,145N	572384,350E
Ta	696740,145N	572384,350E
Tue	696736,201N	572360,095E
To	696736,201N	572360,095E



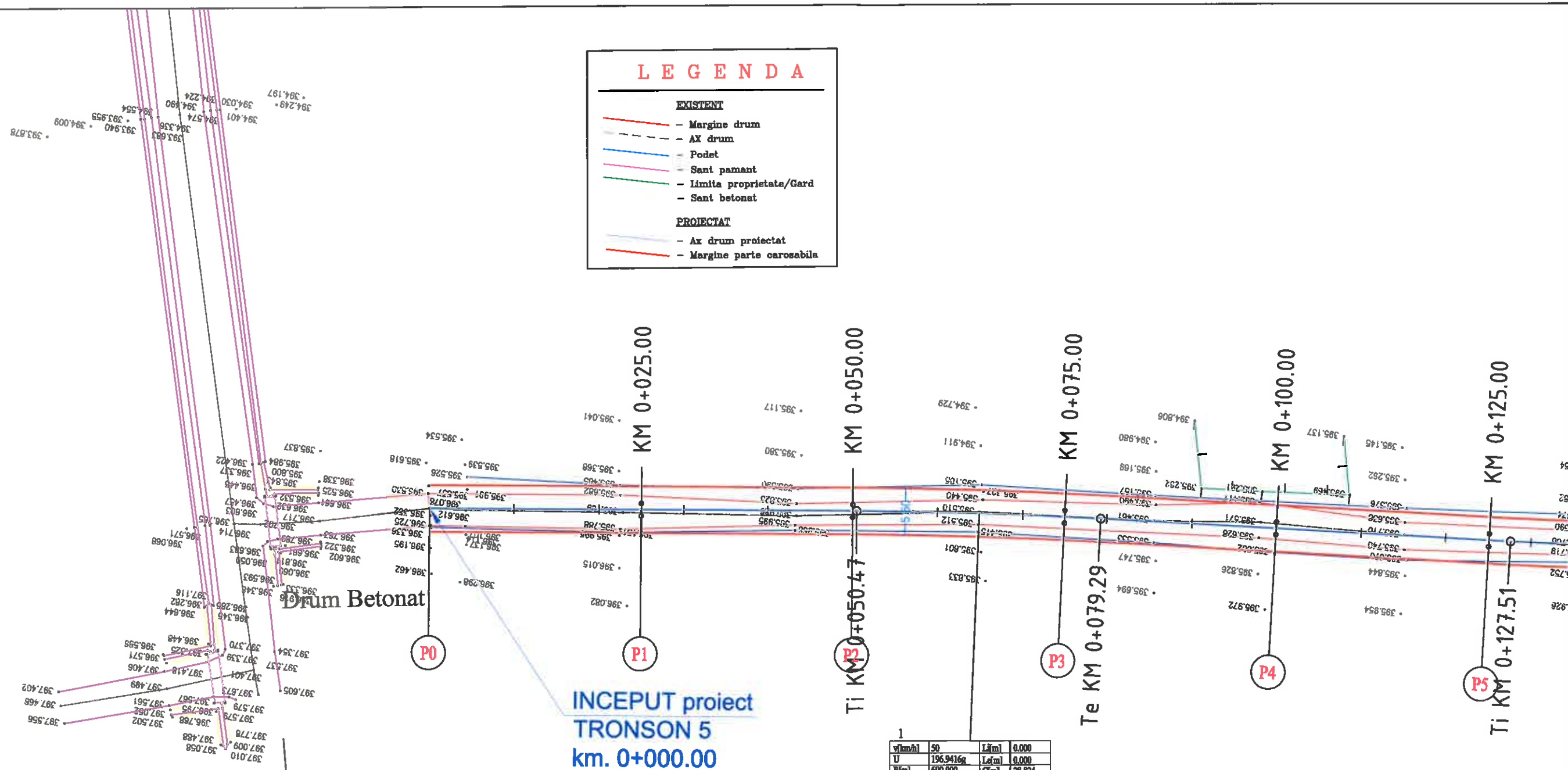
SFARSIT proiect  
TRONSON 4  
km. 0+403.00



<b>Societatea comerciala AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> <small>J33/436/2019 CUI: RO 40606430</small>	<b>Proiect:</b> BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		<b>Proiect nr. 326 / 2021</b>
	<b>Beneficiar:</b> COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500  Data: 2021	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 4</b>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
			Faza: PTE  Plansa nr.: PS. 4.03

**LEGENDA**

EXISTENT	
	- Margine drum
	- AX drum
	- Podet
	- Sant pamant
	- Limita proprietate/Gard
	- Sant betonat
PROIECTAT	
	- Ax drum proiectat
	- Margine parte carosabila



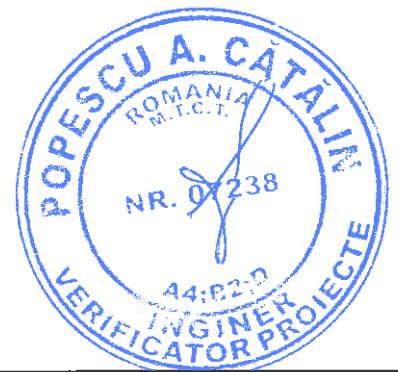
Symbol	Value	Unit	Symbol	Value	Unit
v	0.000	[m/s]	I	0.000	[m]
U	196.94166	[m]	L	0.000	[m]
R	600.000	[m]	C	28.824	[m]
T	14.415	[m]	B	0.173	[m]
Ta	14.415	[m]	Ta	14.415	[m]
R%	0.000	[%]	e	0.000	[m]
ka	0.000	[m]			

Coordonate

Veb	696838.077N	572664.704E
Va	696838.077N	572664.704E
Ti	696839.796N	572679.016E
Ta	696839.796N	572679.016E
Tec	696837.047N	572650.326E
Te	696837.047N	572650.326E

Drum Betonat

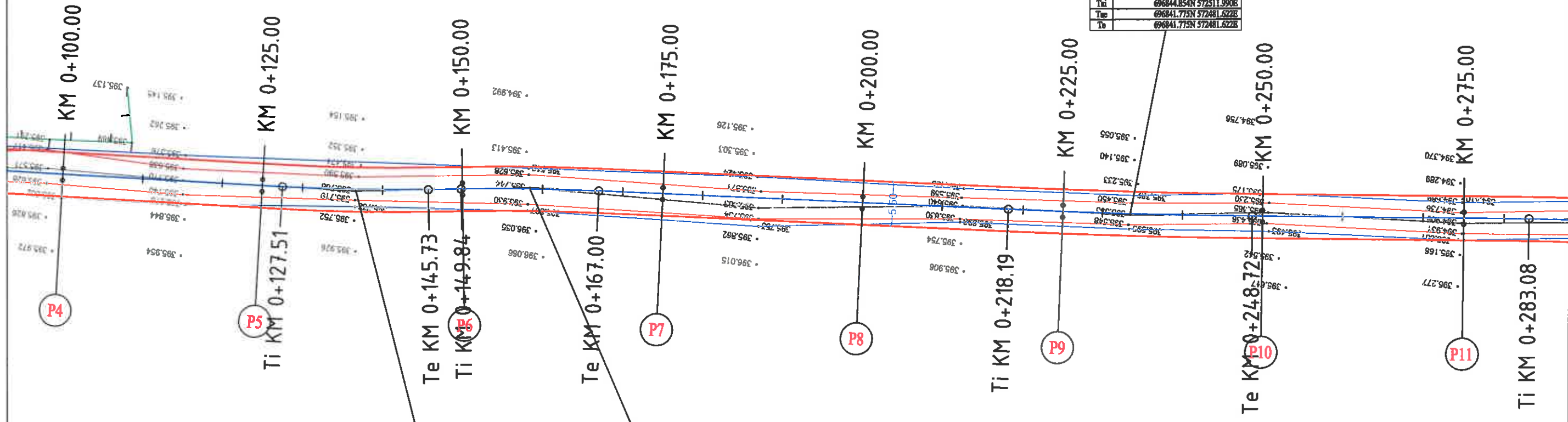
Spre Burla



<p style="text-align: center;">Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p> <p>Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p>	<p>Proiect nr. <b>326 / 2021</b></p>
<p>Sef proiect: ing. Adrian Moldovan</p> <p>Proiectat: ing. Ovidiu Coca</p> <p>Desenat: ing. Ovidiu Coca</p> <p>Verificat: ing. Adrian Moldovan</p>	<p>Scara: <b>1:500</b></p> <p>Data: <b>2021</b></p>	<p><b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 5</b></p>	
			<p>Faza: <b>PTE</b></p> <p>Plansa nr.: <b>PS. 5.01</b></p>

# LEGENDA

- EXISTENT**
- Margine drum
  - AX drum
  - Podet
  - Sant pamant
  - Limita proprietate/Gard
  - Sant betonat
- PROIECTAT**
- Ax drum proiectat
  - Margine parte carosabila



v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	197.7138g	Lef[m]	0.000
R[m]	850.000	C[m]	30.525
T[m]	15.264	B[m]	0.137
Tef[m]	15.264	Tef[m]	15.264
i[%]	0.000	a[m]	0.000
ke[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vob	696843.587N 572496.778E
Va	696843.587N 572496.778E
Ti	696844.854N 572511.990E
Tef	696844.854N 572511.990E
Tec	696841.775N 572481.622E
Te	696841.775N 572481.622E

2

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	195.3600g	Lef[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	18.221
T[m]	9.115	B[m]	0.166
Tef[m]	9.115	Tef[m]	9.115
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ke[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Vob	696852.952N 572593.137E
Va	696852.952N 572593.137E
Ti	696853.603N 572602.228E
Tef	696853.603N 572602.228E
Tec	696851.641N 572584.117E
Te	696851.641N 572584.117E

3

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	196.0985g	Lef[m]	0.000
R[m]	280.000	C[m]	17.160
T[m]	8.583	B[m]	0.132
Tef[m]	8.583	Tef[m]	8.583
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ke[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

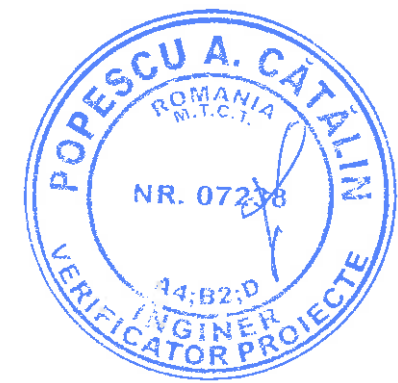
Vob	696849.815N 572571.560E
Va	696849.815N 572571.560E
Ti	696851.050N 572580.053E
Tef	696851.050N 572580.053E
Tec	696849.103N 572563.007E
Te	696849.103N 572563.007E

5

v[km/h]	50
U	191.8
R[m]	175.0
T[m]	11.27
Tef[m]	11.27
i[%]	4.500
ke[m]	30.000

Coordonate

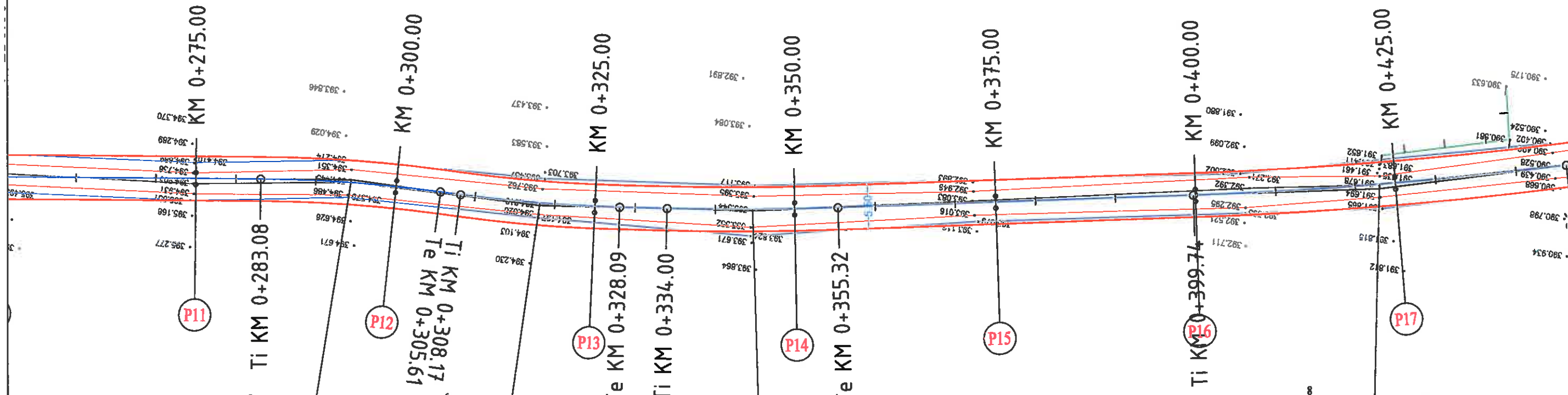
Vob	
Va	
Ti	
Tef	
Tec	
Te	



<p style="text-align: center;">Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. <b>326 / 2021</b>
Sef proiect: ing. Adrian Moldovan Proiectat: ing. Ovidiu Coca Desenat: ing. Ovidiu Coca Verificat: ing. Adrian Moldovan	Scara: <b>1:500</b> Data: <b>2021</b>	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 5</b>	
		Faza: <b>PTE</b>	Plansa nr.: <b>PS. 5.02</b>

# LEGENDA

- EXISTENT**
- Margine drum
  - Ax drum
  - Podet
  - Sant pamant
  - Limita proprietate/Gard
  - Sant betonat
- PROIECTAT**
- Ax drum proiectat
  - Margine parte carosabila



5

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	191.8068g	Lef[m]	0.000
R[m]	175.000	C[m]	22.522
Ti[m]	11.277	B[m]	0.363
Te[m]	11.277	Ta[m]	11.277
i[%]	4.500	a[m]	0.500
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Veb	696836.356N 572436.303E
Va	696836.356N 572436.303E
Ti	696837.695N 572447.500E
Tai	696837.695N 572447.500E
Tae	696836.466N 572425.027E
Te	696836.466N 572425.027E

6

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	192.9541g	Lef[m]	0.000
R[m]	180.000	C[m]	19.922
Ti[m]	9.971	B[m]	0.276
Te[m]	9.971	Ta[m]	9.971
i[%]	4.500	a[m]	0.500
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

Veb	696836.587N 572412.498E
Va	696836.587N 572412.498E
Ti	696836.490N 572422.469E
Tai	696836.490N 572422.469E
Tae	696835.582N 572402.578E
Te	696835.582N 572402.578E

7

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	196.1226g	Lef[m]	0.000
R[m]	350.000	C[m]	21.317
Ti[m]	10.662	B[m]	0.162
Te[m]	10.662	Ta[m]	10.662
i[%]	2.500	a[m]	0.000
ka[m]	30.000	e	0.000

Coordonate

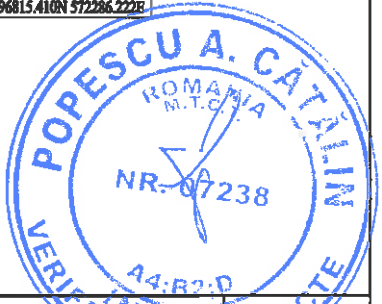
Veb	696833.911N 572386.088E
Va	696833.911N 572386.088E
Ti	696834.986N 572396.695E
Tai	696834.986N 572396.695E
Tae	696832.193N 572375.566E
Te	696832.193N 572375.566E

8

v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	194.0767g	Lef[m]	0.000
R[m]	500.000	C[m]	46.522
Ti[m]	23.278	B[m]	0.542
Te[m]	23.278	Ta[m]	23.278
i[%]	0.000	a[m]	0.000
ka[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Veb	696821.280N 572308.748E
Va	696821.280N 572308.748E
Ti	696825.032N 572331.721E
Tai	696825.032N 572331.721E
Tae	696815.410N 572286.222E
Te	696815.410N 572286.222E

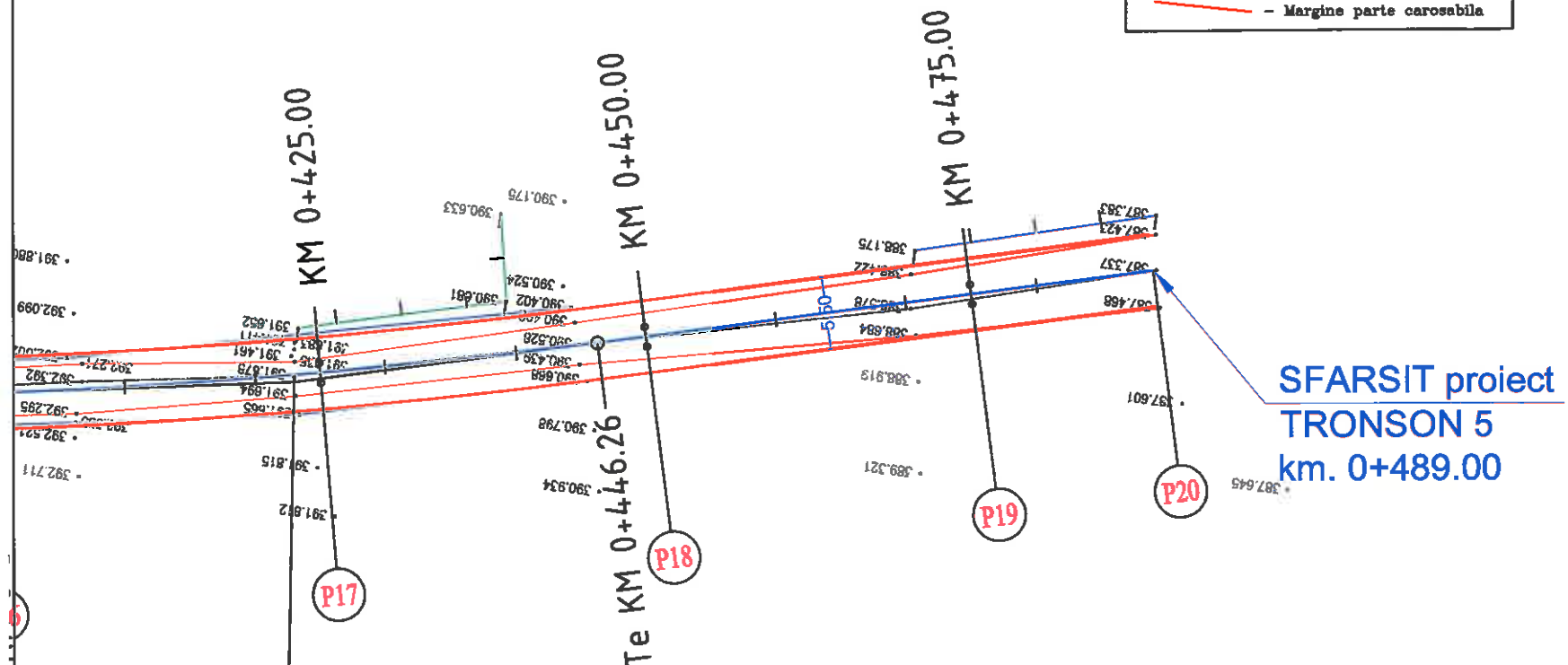


Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. <b>326 / 2021</b>
Sef proiect: ing. Adrian Moldovan Proiectat: ing. Ovidiu Coca Desenat: ing. Ovidiu Coca Verificat: ing. Adrian Moldovan	Scara: <b>1:500</b> Data: <b>2021</b>	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 5</b>	
			Faza: <b>PTE</b> Plansa nr.: <b>PS. 5.03</b>



## L E G E N D A

- EXISTENT**
- Margine drum
  - AX drum
  - Podet
  - Sant pamant
  - Limita proprietate/Gard
  - Sant betonat
- PROIECTAT**
- Ax drum proiectat
  - Margine parte carosabila



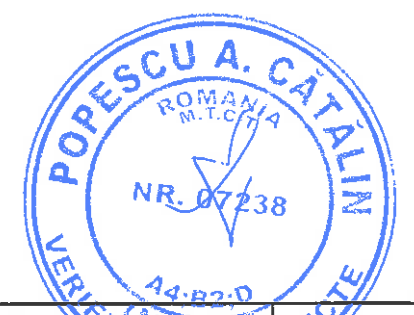
SFARSIT proiect  
TRONSON 5  
km. 0+489.00


8

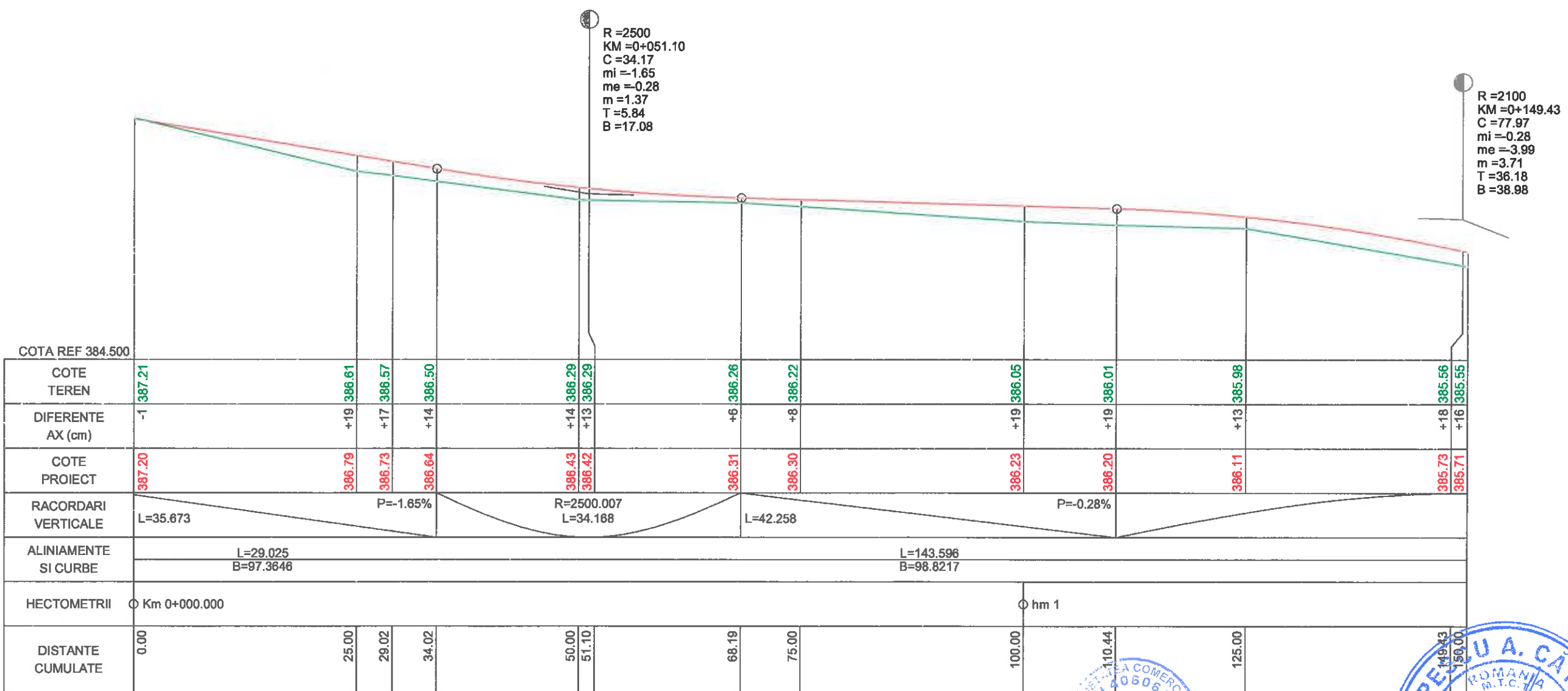
v[km/h]	50	L[m]	0.000
U	194.8767g	Lef[m]	0.000
R[m]	500.000	Cf[m]	46.522
Tf[m]	23.278	Bf[m]	0.542
Tef[m]	23.278	Tef[m]	23.278
Il[%]	0.000	a	0.000
ka[m]	0.000	a	0.000

Coordonate

Vcb	696821.280N	572308.748E
Vs	696821.280N	572308.748E
Ti	696825.032N	572331.721E
Tef	696825.032N	572331.721E
Tce	696815.410N	572286.222E
To	696815.410N	572286.222E



 <b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 Data: 2021	<b>PLAN DE SITUATIE TRONSON 5</b>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
			Faza: PTE Plansa nr.: PS. 5.04




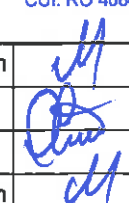
COTA REF 384.500

R = 2500  
 KM = 0+051.10  
 C = 34.17  
 mi = -1.65  
 me = -0.28  
 m = 1.37  
 T = 5.84  
 B = 17.08

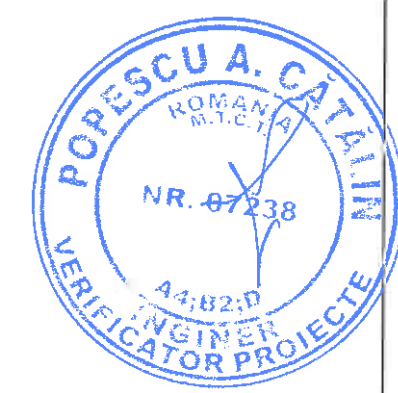
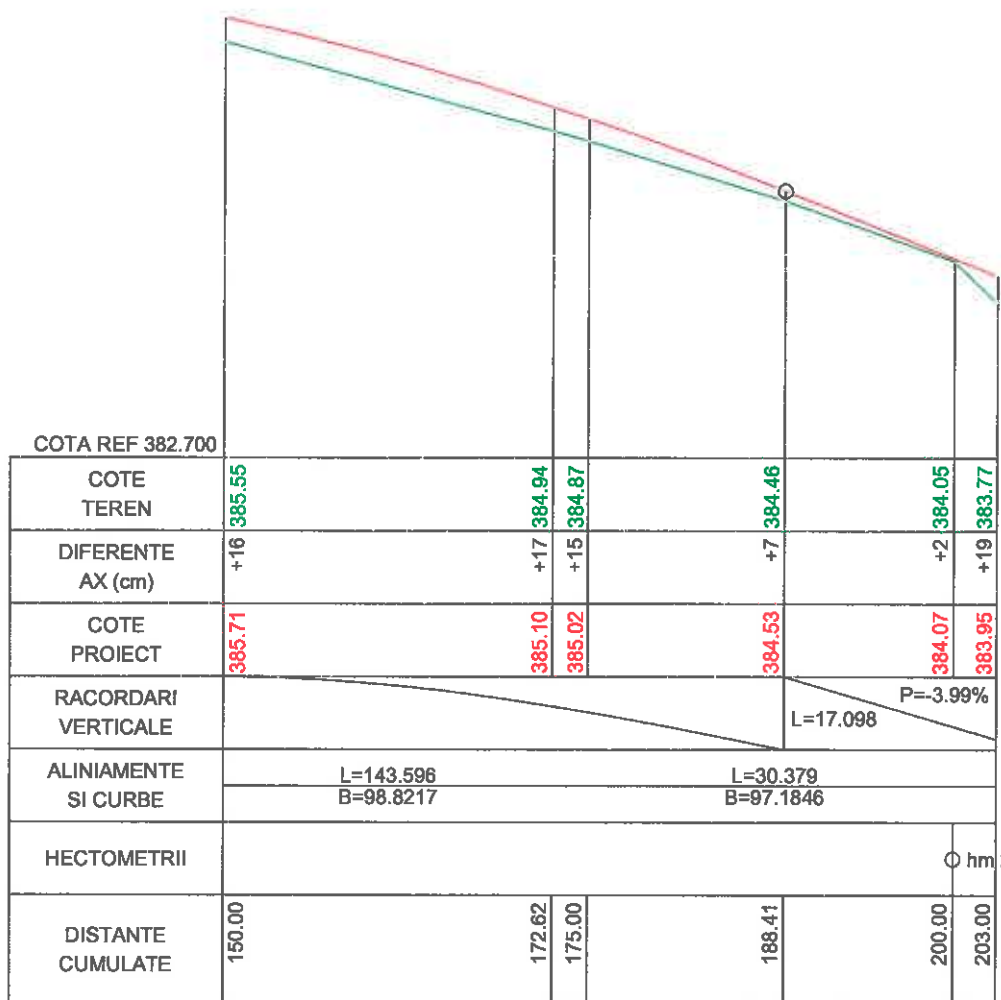
R = 2100  
 KM = 0+149.43  
 C = 77.97  
 mi = -0.28  
 me = -3.99  
 m = 3.71  
 T = 36.18  
 B = 38.98

COTE TEREN	387.21	386.61	386.57	386.50	386.29	386.29	386.26	386.22	386.05	386.01	385.98	385.56	385.55
DIFERENTE AX (cm)	-1	+19	+17	+14	+14	+13	+6	+8	+19	+19	+13	+18	+16
COTE PROIECT	387.20	386.79	386.73	386.64	386.43	386.42	386.31	386.30	386.23	386.20	386.11	385.73	385.71
RACORDARI VERTICALE	L=35.673			P=-1.65%		R=2500.007 L=34.168		L=42.258		P=-0.28%			
ALINIAMENTE SI CURBE	L=29.025 B=97.3646					L=143.596 B=98.8217							
HECTOMETRII	Km 0+000.000										hm 1		
DISTANTE CUMULATE	0.00	25.00	29.02	34.02	50.00	51.10	68.19	75.00	100.00	110.44	125.00	149.43	150.00

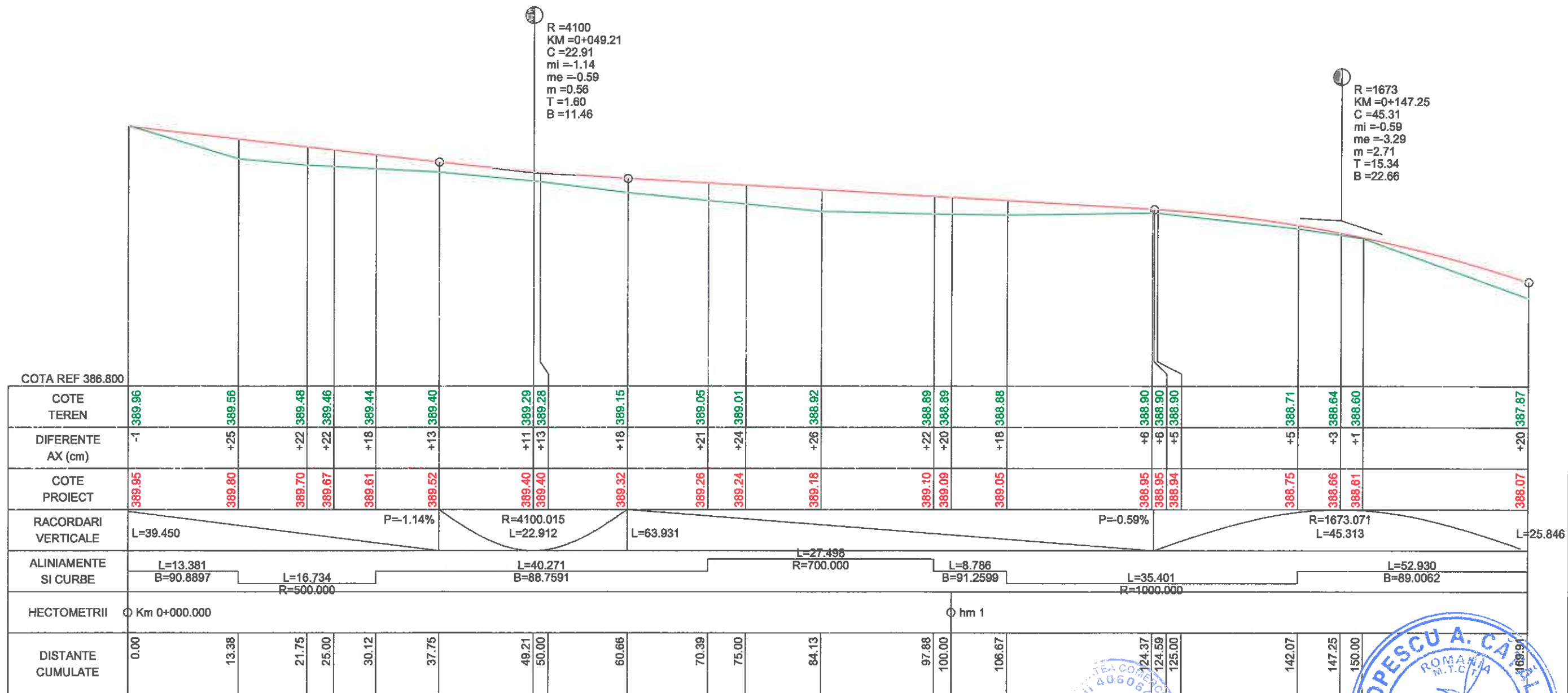


 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>	Proiect nr. <b>326 / 2021</b>
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500 / 1:50 Data: 2021
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX TRONSON 1</b>			Faza: PTE Plansa nr.: PL. 1.01





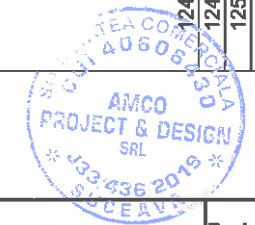
 <b>Societatea comerciala AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		<b>Proiect:</b> BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA <b>Beneficiar:</b> COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	<b>Proiect nr. 326 / 2021</b>
<b>Sef proiect</b> ing. Adrian Moldovan <b>Proiectat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Desenat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Verificat</b> ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 / 1:50 Data: 2021	<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX TRONSON 1</b>	
			<b>Faza:</b> PTE <b>Plansa nr.:</b> PL. 1.02



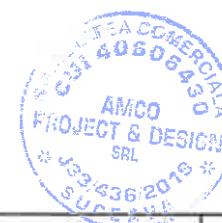
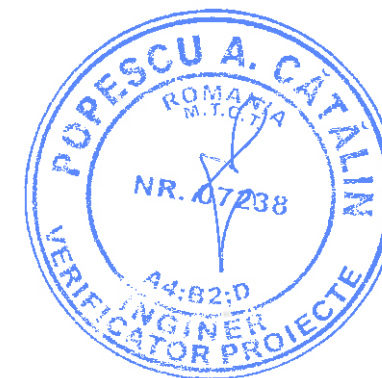
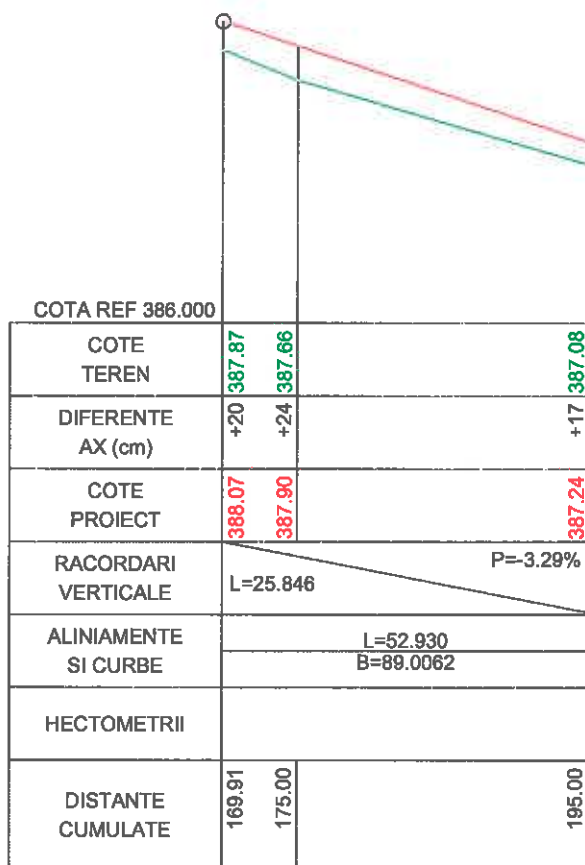
R = 4100  
 KM = 0+049.21  
 C = 22.91  
 mi = -1.14  
 me = -0.59  
 m = 0.56  
 T = 1.60  
 B = 11.46

R = 1673  
 KM = 0+147.25  
 C = 45.31  
 mi = -0.59  
 me = -3.29  
 m = 2.71  
 T = 15.34  
 B = 22.66

COTA REF 386.800																						
COTE TEREN	389.96	389.56	389.48	389.46	389.44	389.40	389.29	389.28	389.15	389.05	389.01	388.92	388.89	388.89	388.88	388.90	388.90	388.90	388.71	388.64	388.60	388.87
DIFERENTE AX (cm)	-1	+25	+22	+22	+18	+13	+11	+13	+18	+21	+24	+26	+22	+20	+18	+6	+6	+5	+5	+3	+1	+20
COTE PROIECT	389.85	389.80	389.70	389.67	389.61	389.52	389.40	389.40	389.32	389.26	389.24	388.18	389.10	389.09	389.05	388.95	388.95	388.94	388.75	388.66	388.61	388.07
RACORDARI VERTICALE	L=39.450		P=-1.14%				R=4100.015 L=22.912		L=63.931			P=-0.59%				R=1673.071 L=45.313		L=25.846				
ALINIAMENTE SI CURBE	L=13.381 B=90.8897		L=16.734 R=500.000			L=40.271 B=86.7591			L=27.498 R=700.000			L=8.786 B=91.2599		L=35.401 R=1000.000		L=52.930 B=89.0062						
HECTOMETRII	Km 0+000.000											hm 1										
DISTANTE CUMULATE	0.00	13.38	21.75	25.00	30.12	37.75	49.21	50.00	60.66	70.39	75.00	84.13	97.88	100.00	106.67	124.37	124.59	125.00	142.07	147.25	150.00	169.91

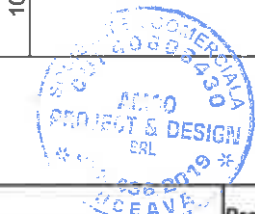
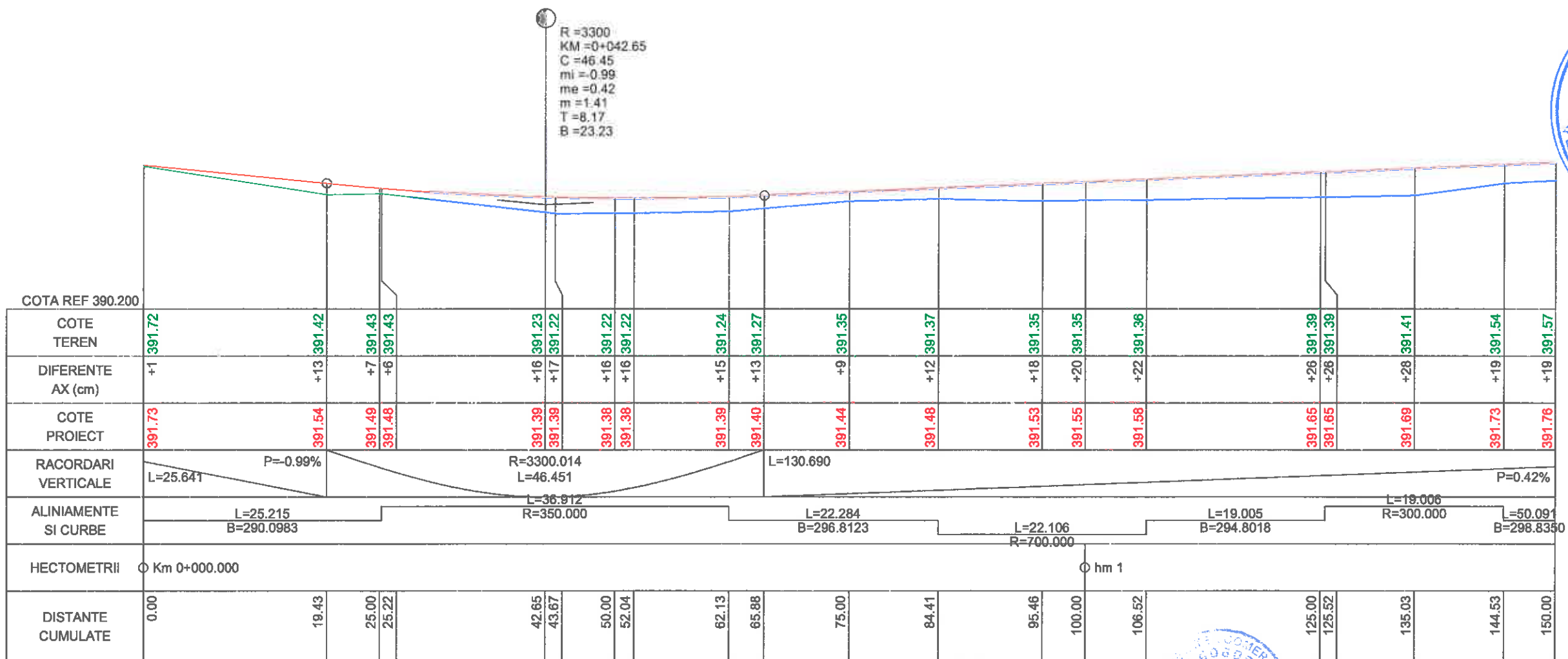
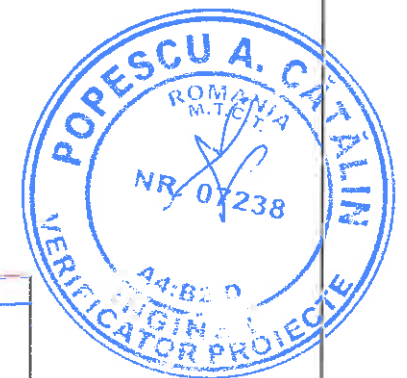


Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX          TRONSON 2</b>	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Plansa nr.: PL. 2.01
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
Scara:	1:500 / 1:50		
Data:	2021		



 <b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect Proiectat Desenat Verificat	Ing. Adrian Moldovan Ing. Ovidiu Coca Ing. Ovidiu Coca Ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 / 1:50 Data: 2021	Faza: PTE Plansa nr.: PL. 2.02
<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX</b> <b>TRONSON 2</b>			





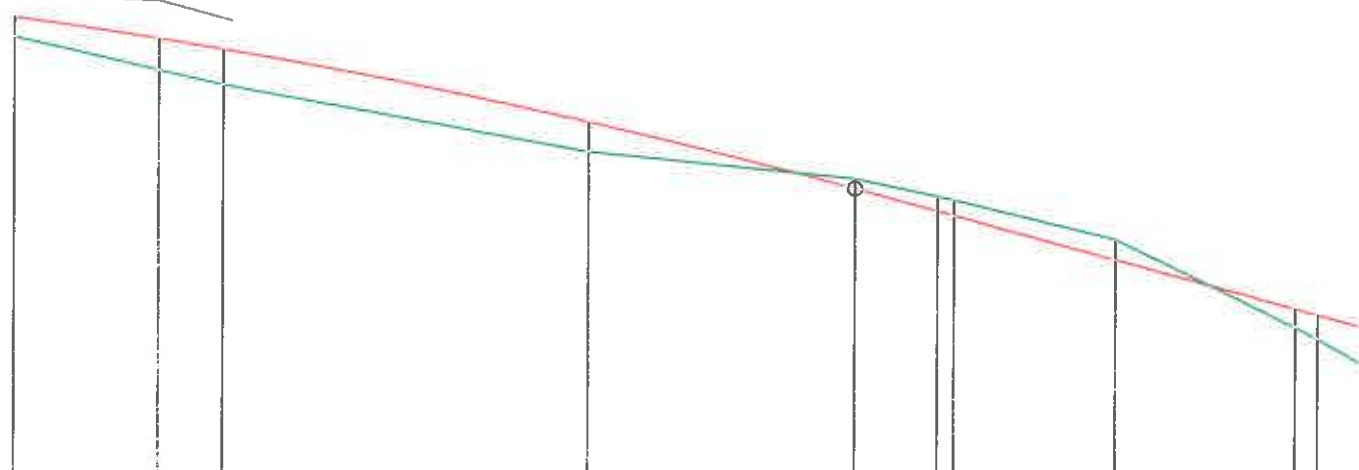
Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect ing. Adrian Moldovan Proiectat ing. Ovidiu Coca Desenat ing. Ovidiu Coca Verificat ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:500 / 1:50 Data: 2021	<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX</b> <b>TRONSON 4</b>	
Faza: PTE Plansa nr.: PL. 4.01			



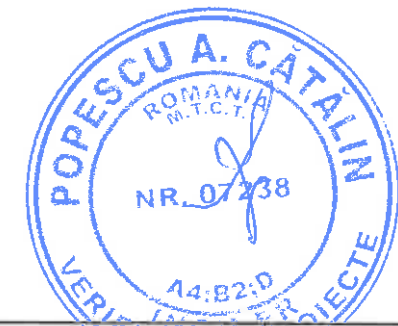
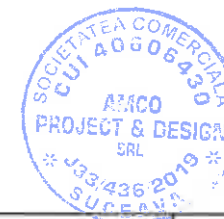




R = 4300  
 KM = 0+320.56  
 C = 95.36  
 mi = -0.48  
 me = -2.69  
 m = 2.22  
 T = 26.43  
 B = 47.68



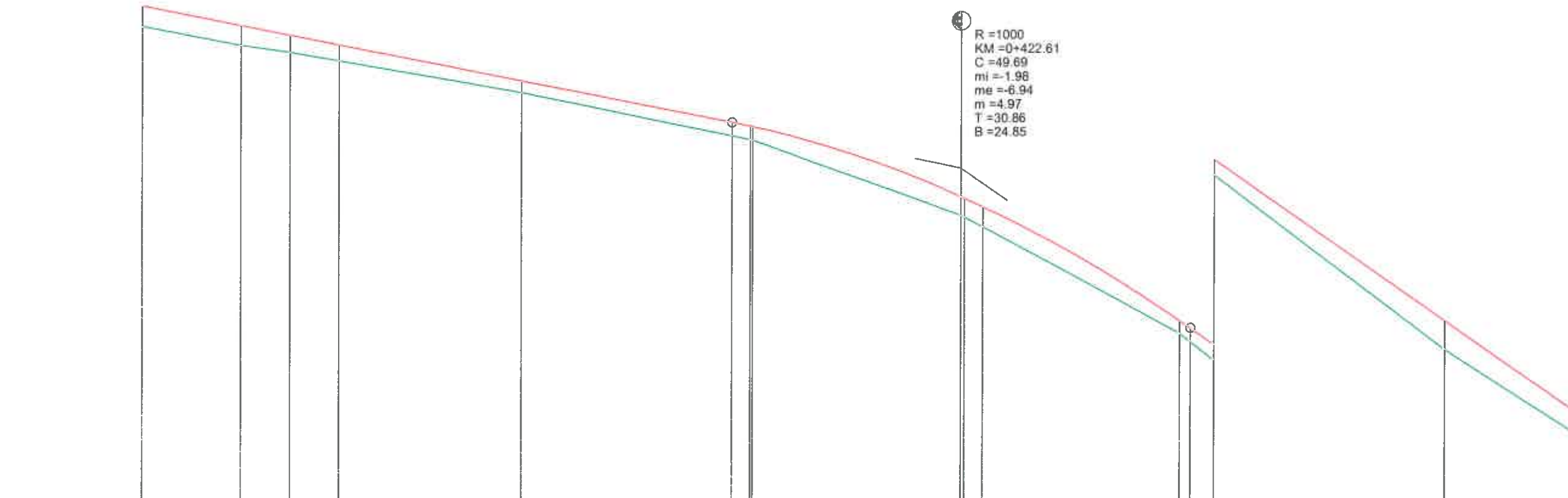
COTA REF 388.000										
COTE TEREN	391.27	391.04	390.95	390.49	390.31	390.19	390.17	389.90	389.30	389.06
DIFERENTE AX (cm)	+15	+22	+25	+21	-7	-11	-12	-14	+13	+26
COTE PROIECT	391.41	391.26	391.19	390.70	390.24	390.09	390.06	389.76	389.43	389.31
RACORDARI VERTICALE	R=4300.013 L=95.360			L=37.420				P=-2.69%		
ALINIAMENTE SI CURBE	L=63.252 B=292.5333			L=24.582 R=280.000				L=4.532 B=286.9442		
HECTOMETRII	○ hm 4									
DISTANTE CUMULATE	310.63	320.56	325.00	350.00	368.24	373.89	375.00	386.18	398.47	403.00



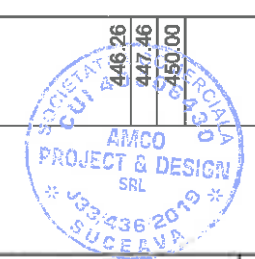
Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect ing. Adrian Moldovan Proiectat ing. Ovidiu Coca Desenat ing. Ovidiu Coca Verificat ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500 / 1:50 Data: 2021	<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX</b> <b>TRONSON 4</b> Faza: PTE Plansa nr.: PL. 4.03





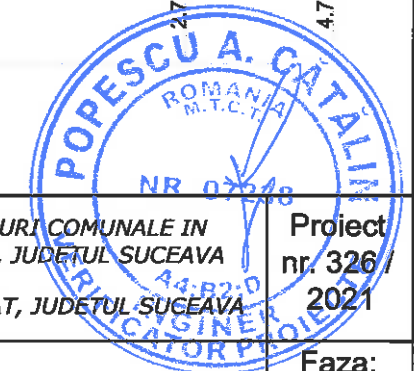
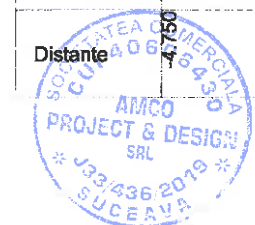
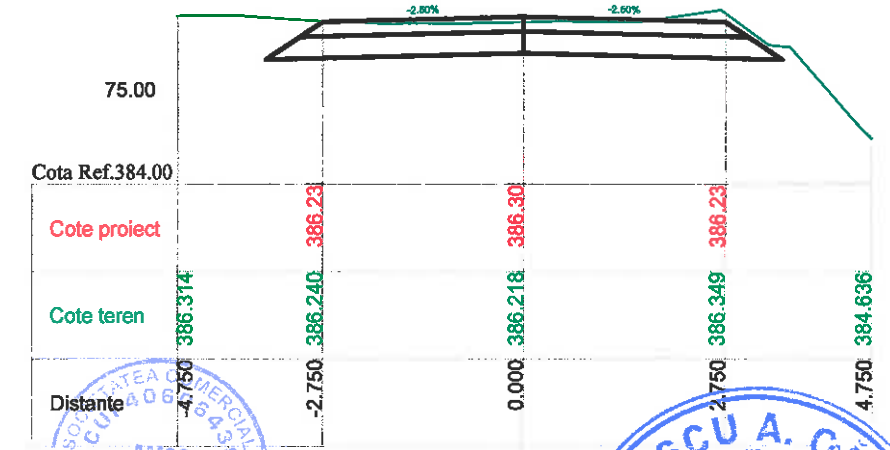
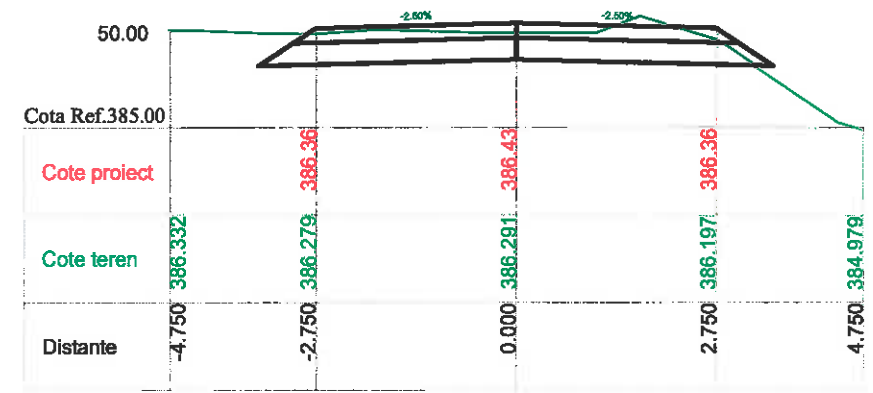
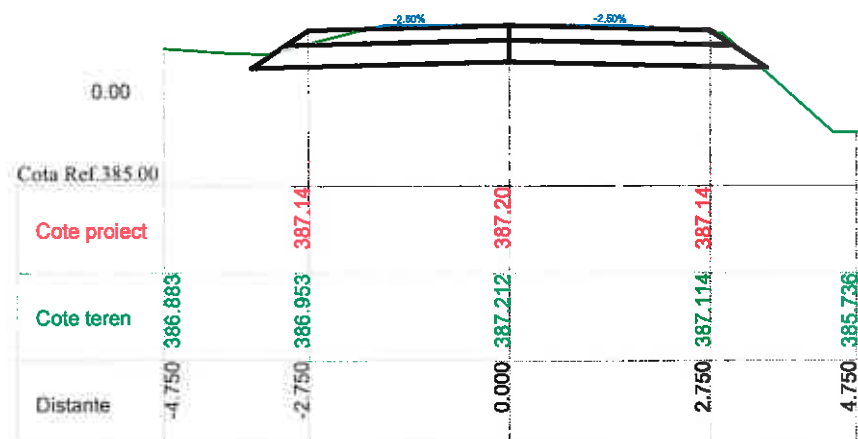
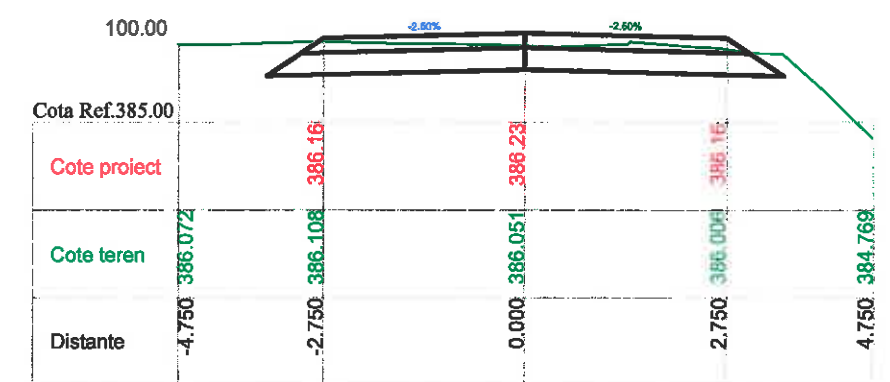
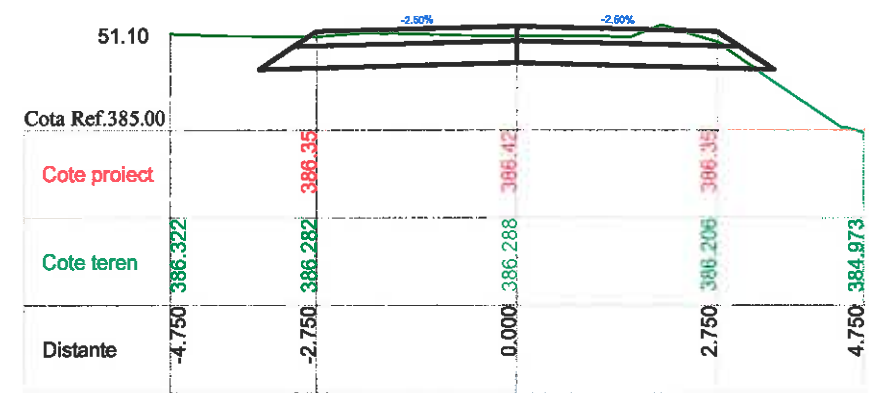
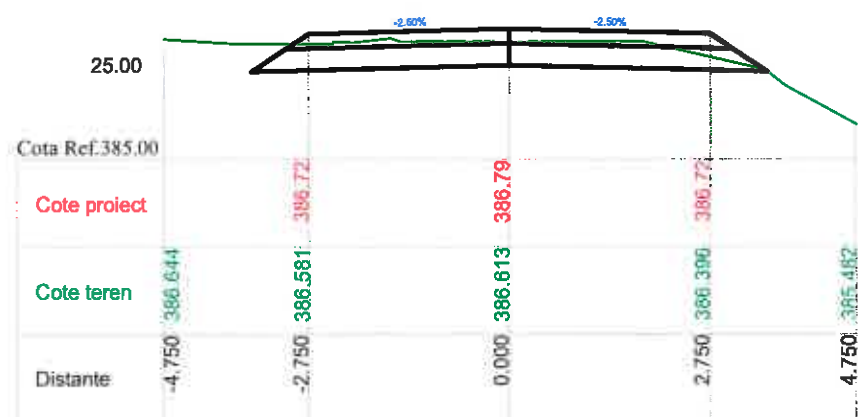
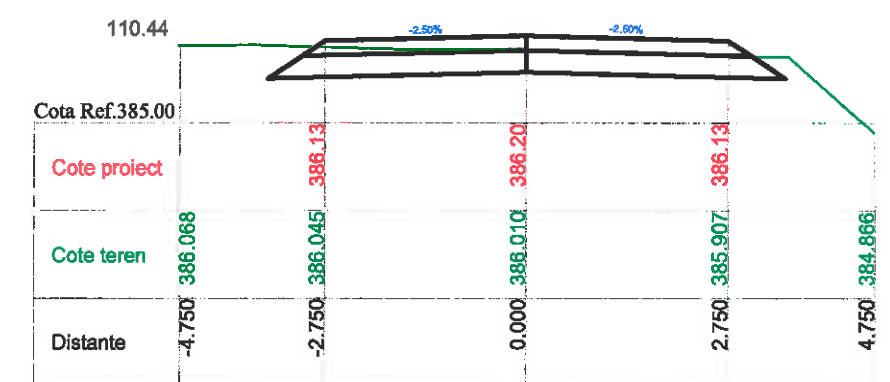
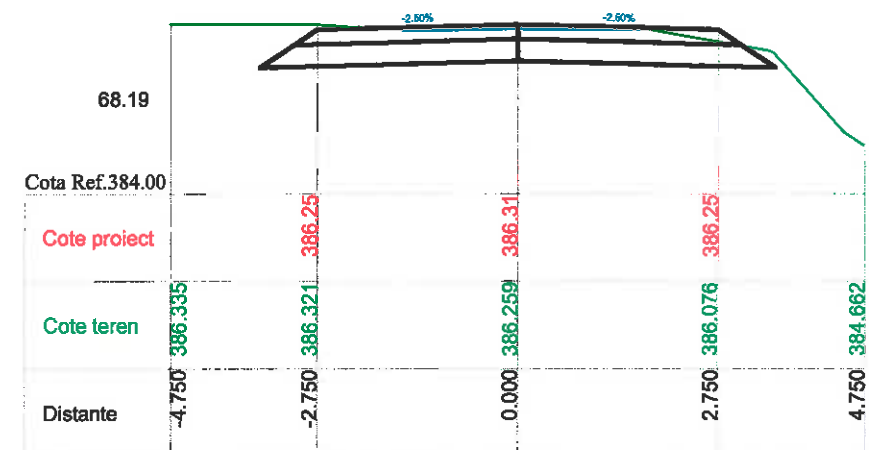
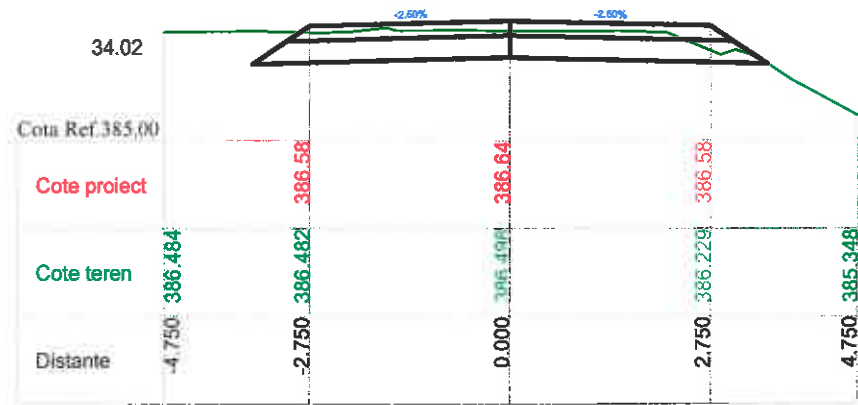


COTA REF 386.300																
COTE TEREN	393.73	393.53	393.45	393.36	393.01	392.55	392.51	392.50	391.69	391.67	391.57	390.42	390.33	390.13	388.25	387.35
DIFERENTE AX (cm)	+22	+22	+19	+17	+13	+14	+14	+15	+20	+21	+23	+14	+16	+18	+32	+24
COTE PROIECT	393.95	393.74	393.64	393.53	393.14	392.69	392.65	392.65	391.89	391.88	391.79	390.56	390.48	390.30	388.57	387.59
RACORDARI VERTICALE	L=94.193				P=-1.98%				R=999.999 L=49.691				L=43.805		P=6.94%	
ALINIAMENTE SI CURBE	L=21.317 R=350.000				L=44.425 B=289.6940				L=46.522 R=500.000				L=42.736 B=283.7707			
HECTOMETRII	○ hm 4															
DISTANTE CUMULATE	334.00	344.66	350.00	355.32	375.00	397.77	399.74	400.00	422.61	423.00	425.00	446.26	447.46	450.00	475.00	499.00

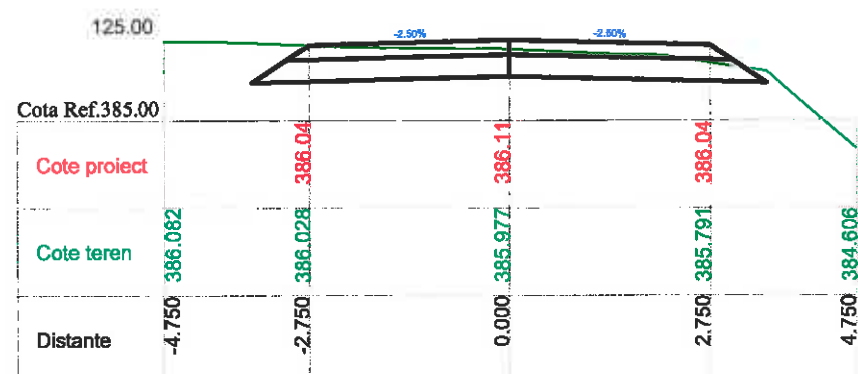
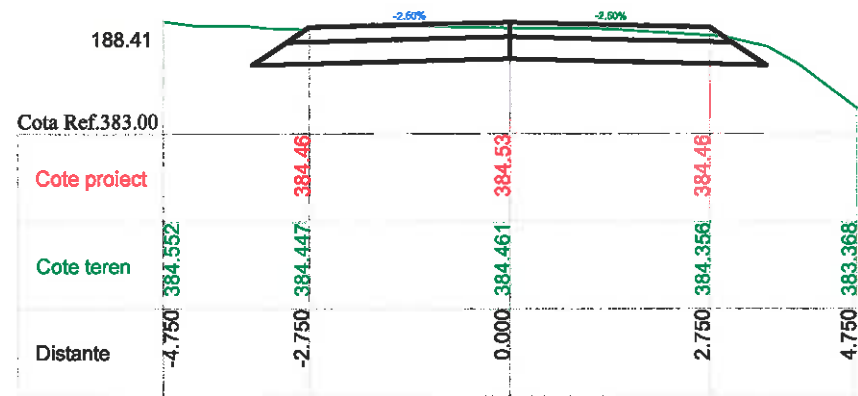
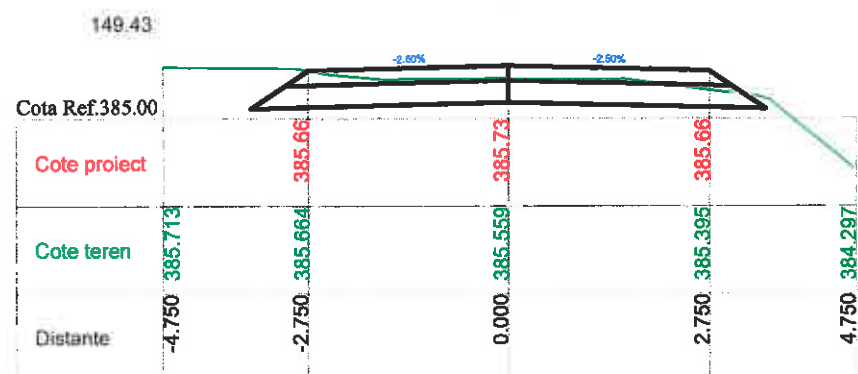
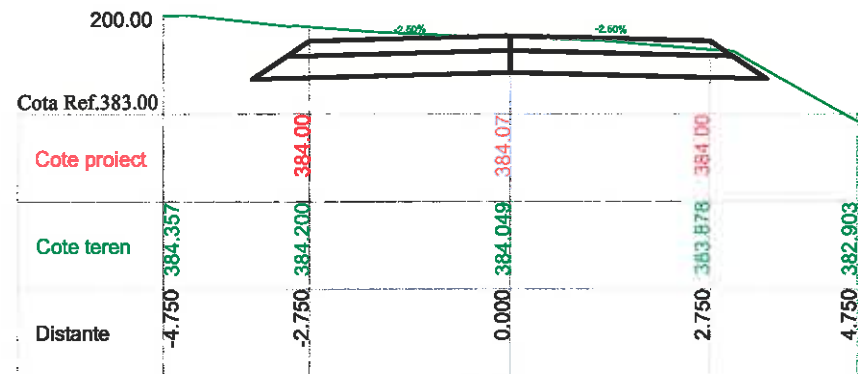
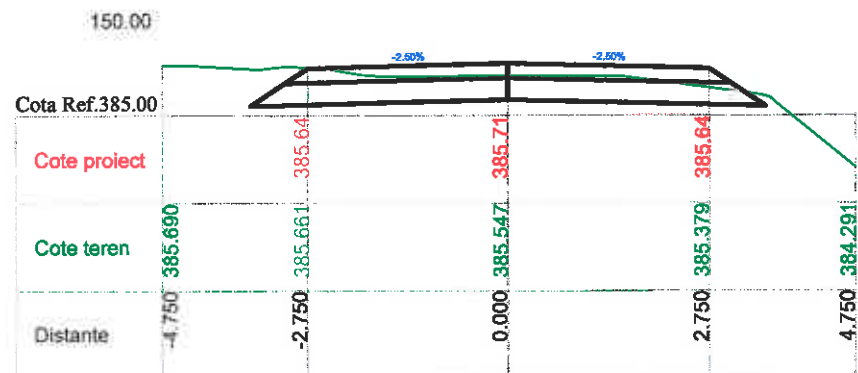
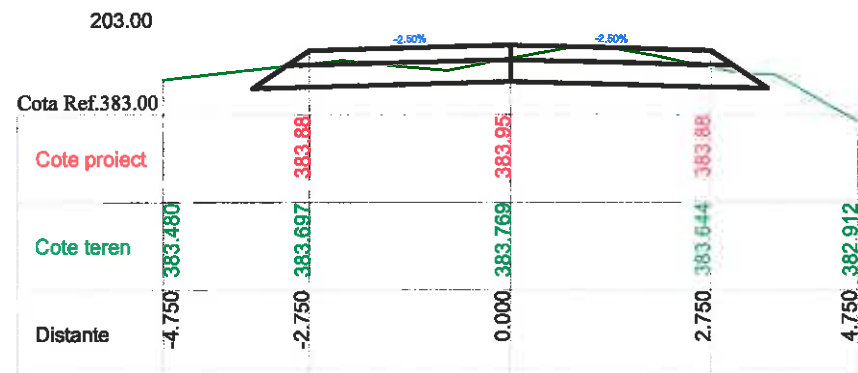
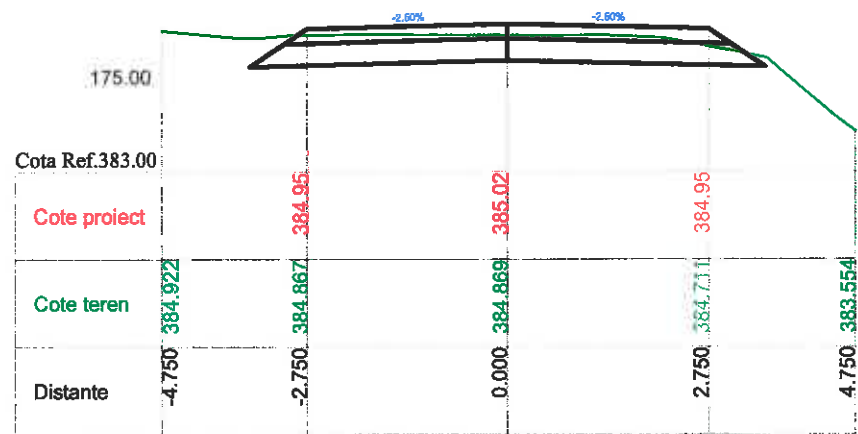



<b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430				Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 355 / 2021 Faza: PTE Plansa nr.: PL. 5.03	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PROFIL LONGITUDINAL IN AX</b> <b>TRONSON 5</b>			
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:500 / 1:50				
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:				
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021				



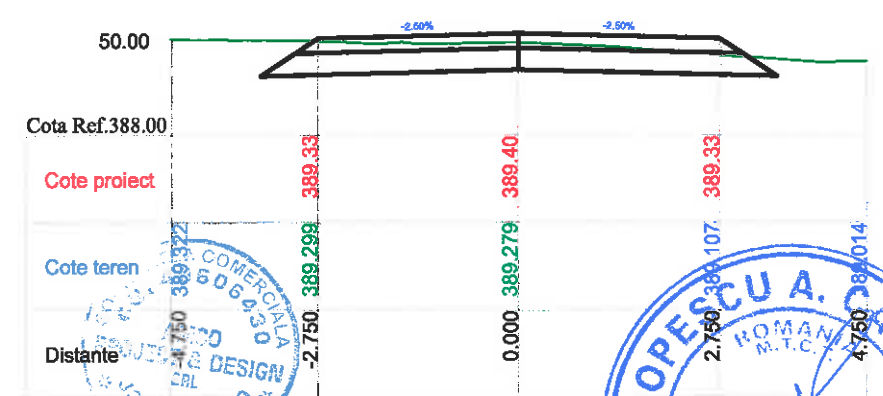
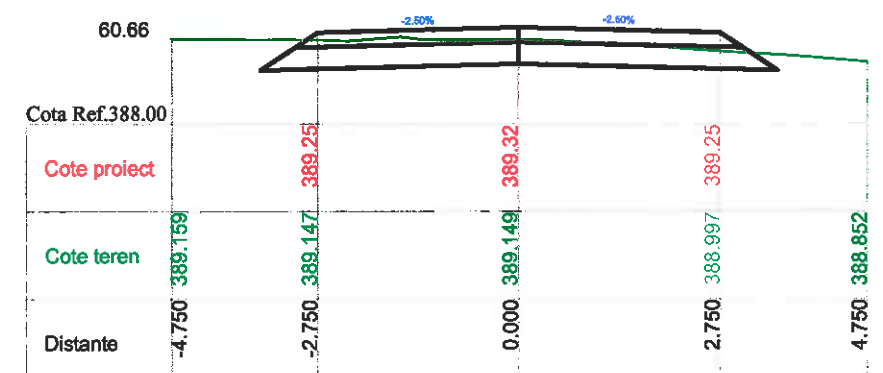
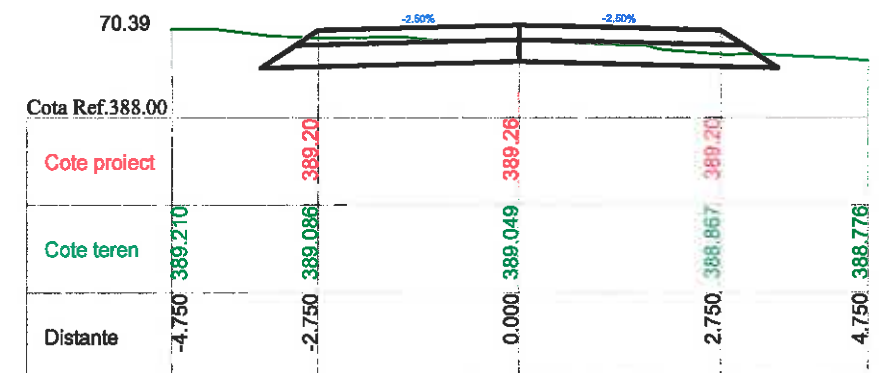
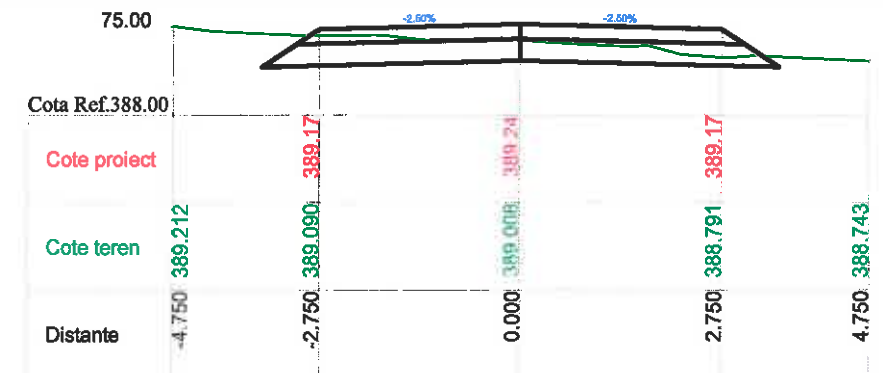
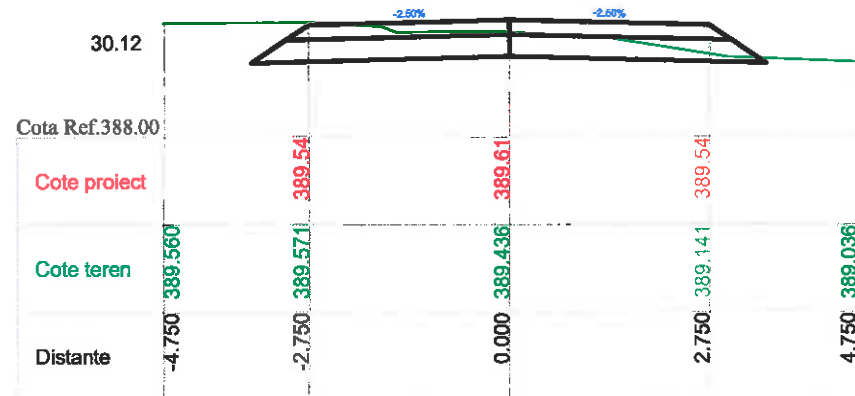
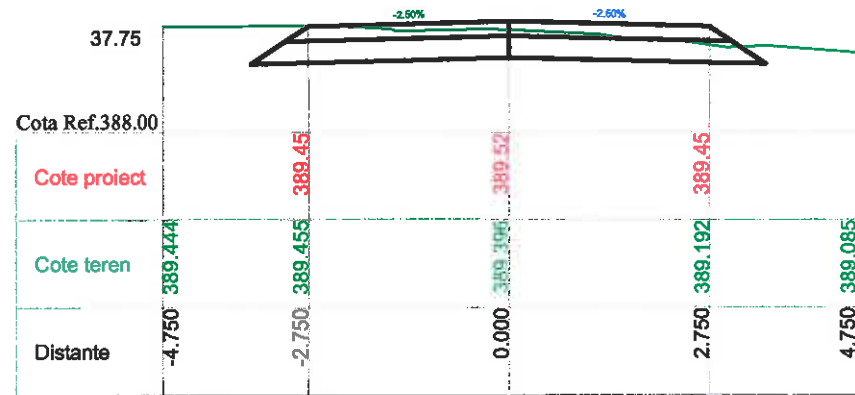
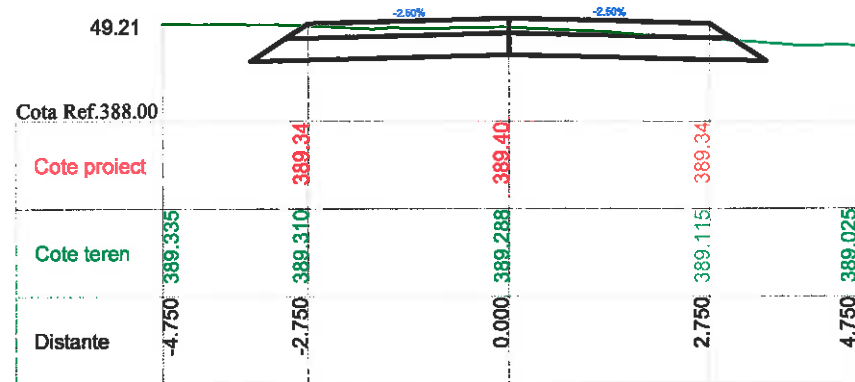
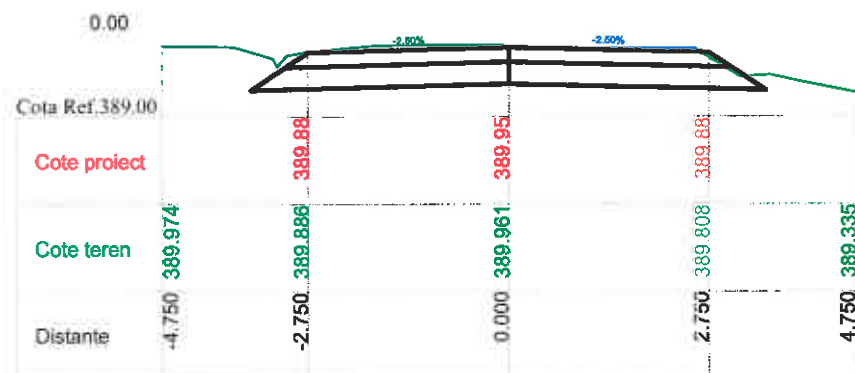
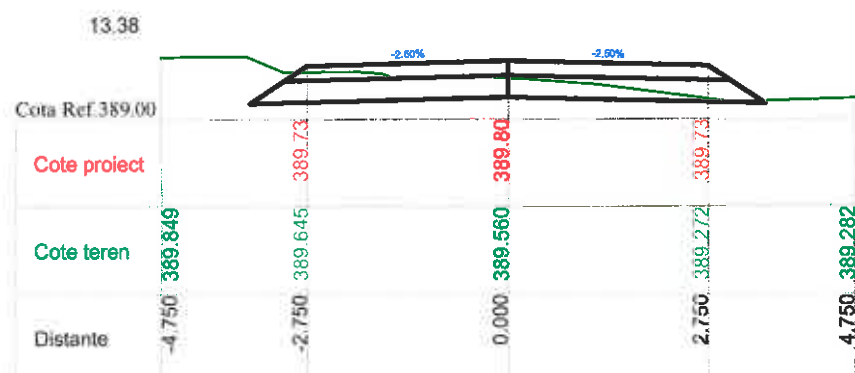
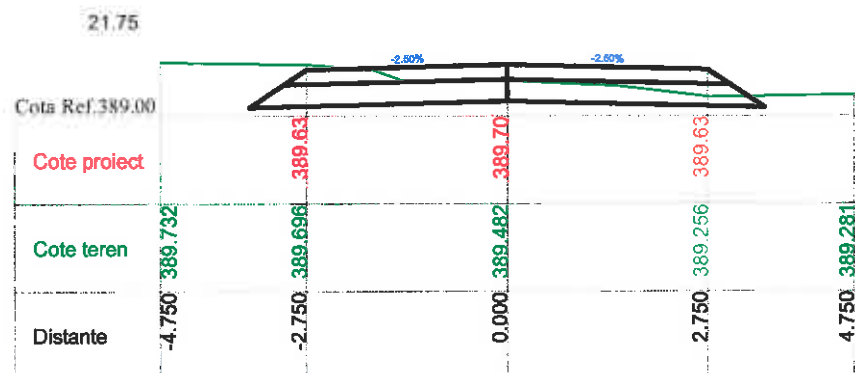
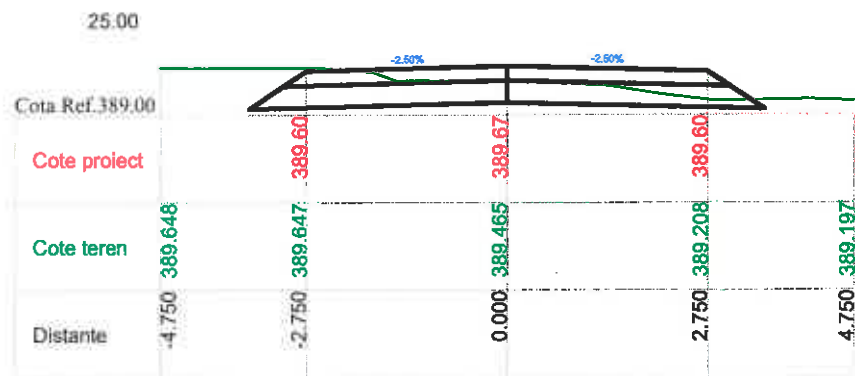


Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 1</b>	Faza:
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:100		PTE
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:		Plansa nr.:
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021		PTC. 1.01

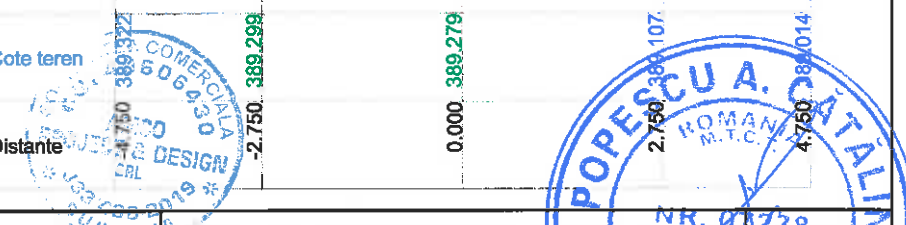


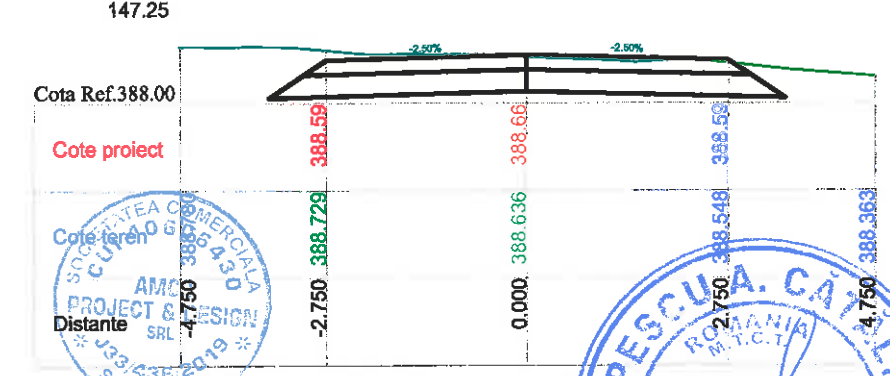
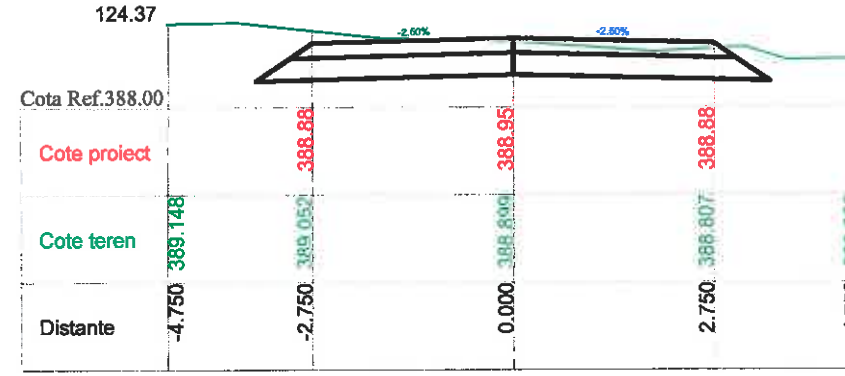
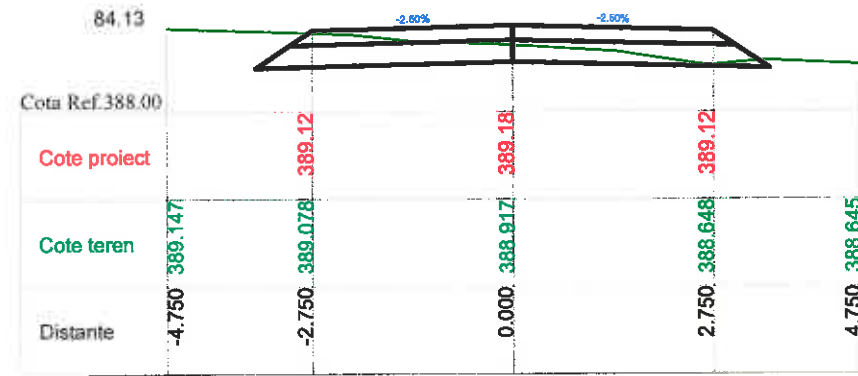
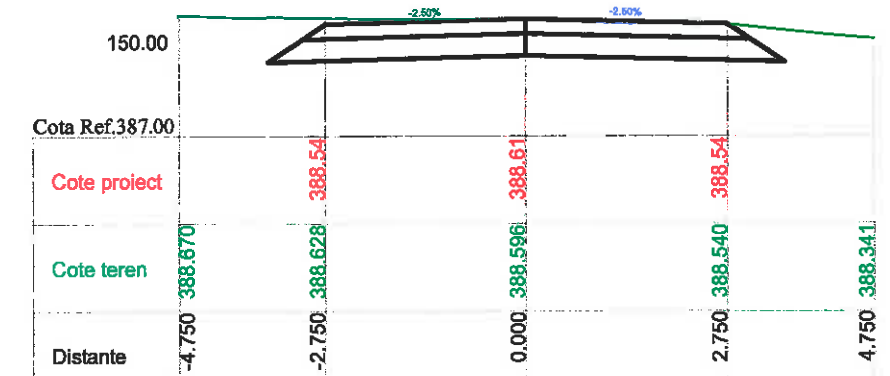
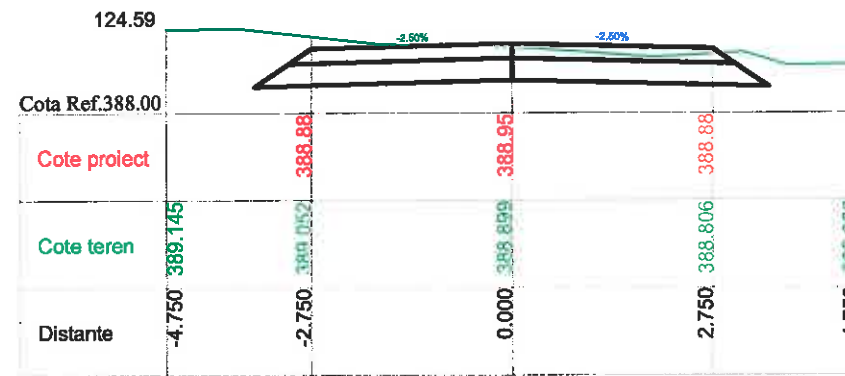
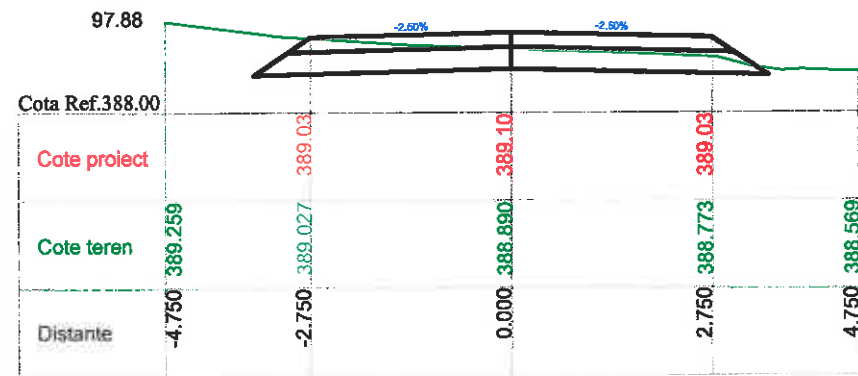
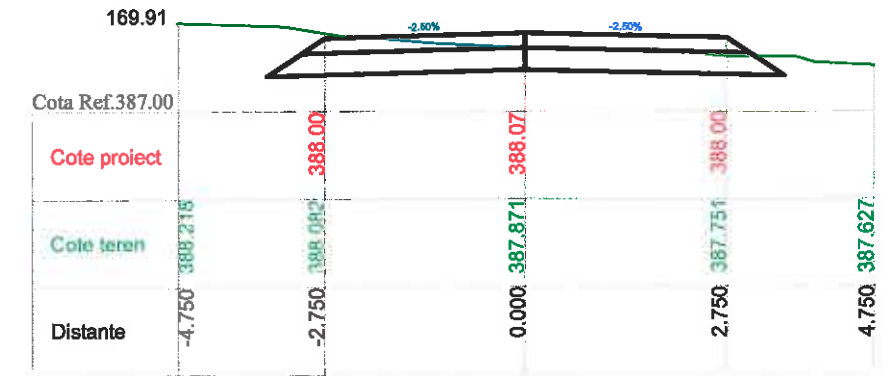
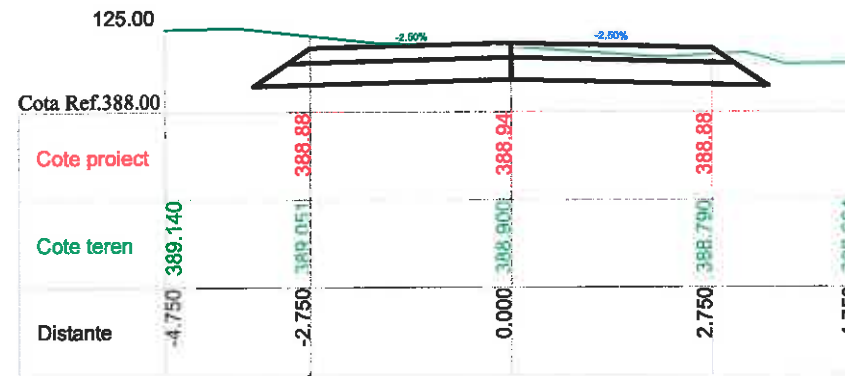
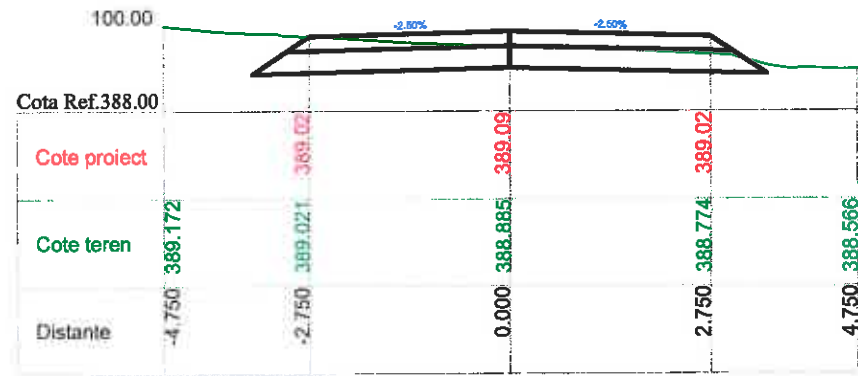
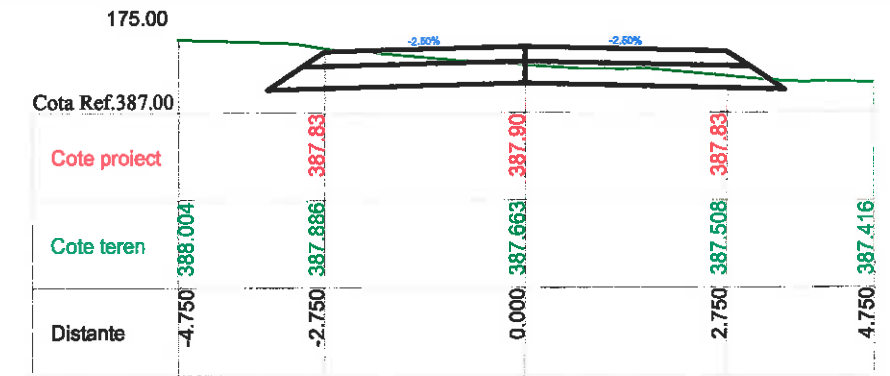
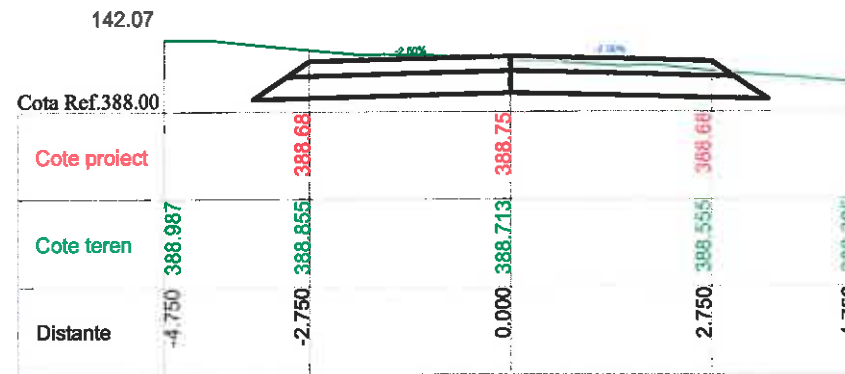
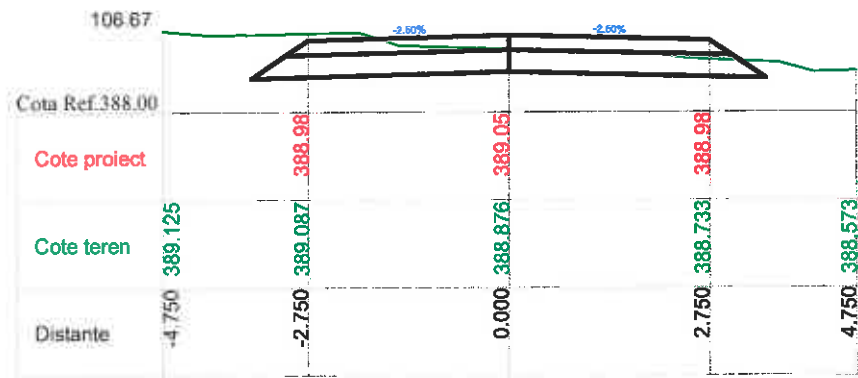
 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 1</b>	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Plansa nr.: PTC. 1.02
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
Scara:	1:100	Data:	2021



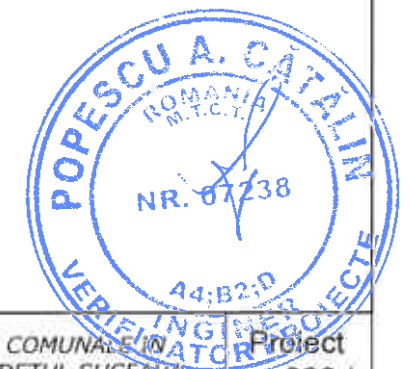
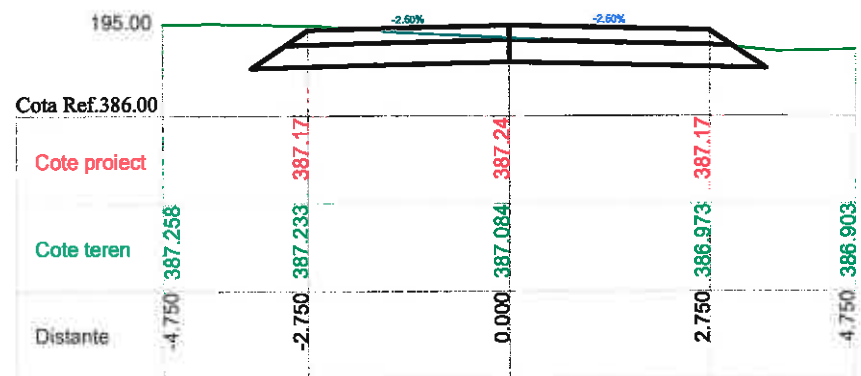


<p>Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b> Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p>		<p>Proiect nr. <b>326 / 2021</b></p>		
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		<p>Scara: <b>1:100</b> Data: <b>2021</b></p>	<p><b>PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE TRONSON 2</b></p>		Faza: <b>PTE</b>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca					
Desenat	ing. Ovidiu Coca					
Verificat	ing. Adrian Moldovan					
				<p>Plansa nr.: <b>PTC. 2.01</b></p>		

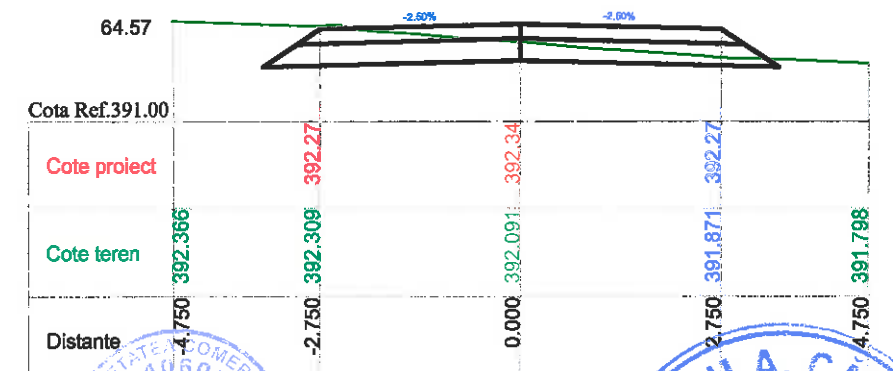
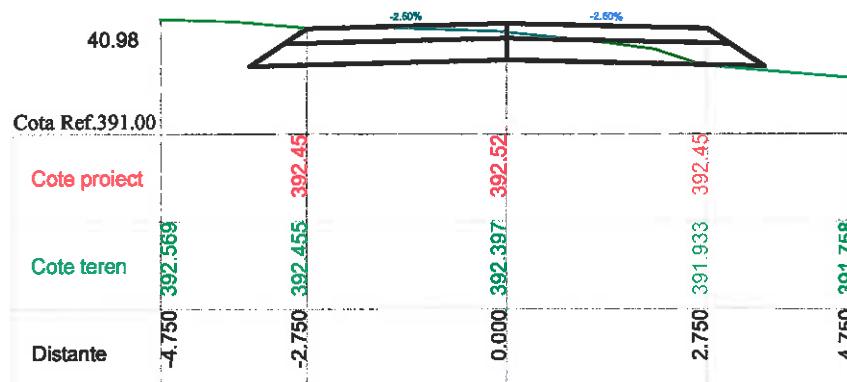
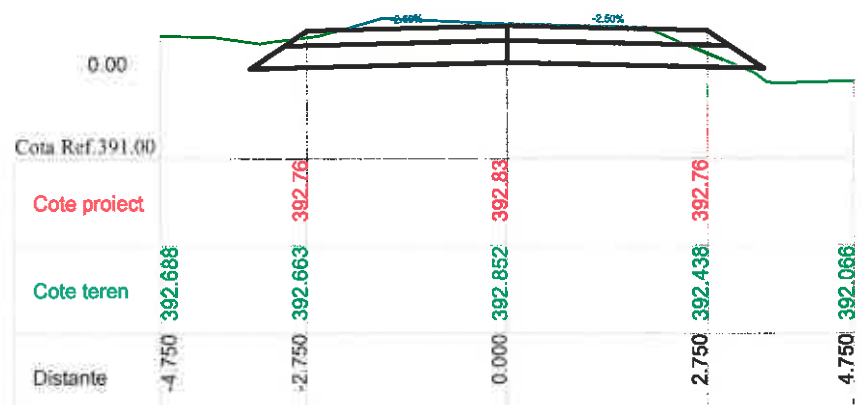
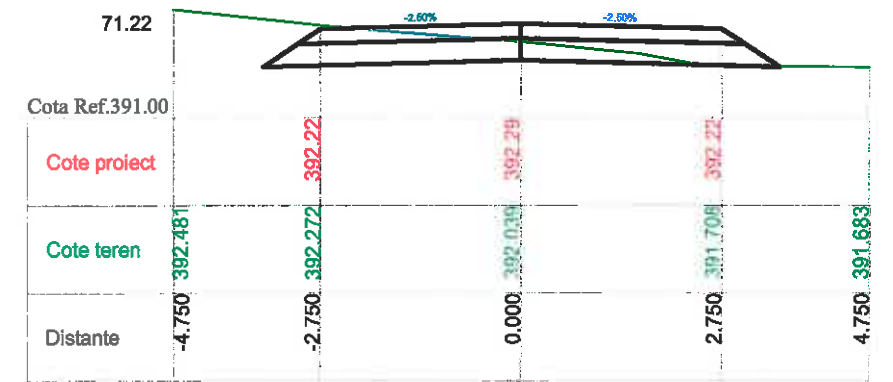
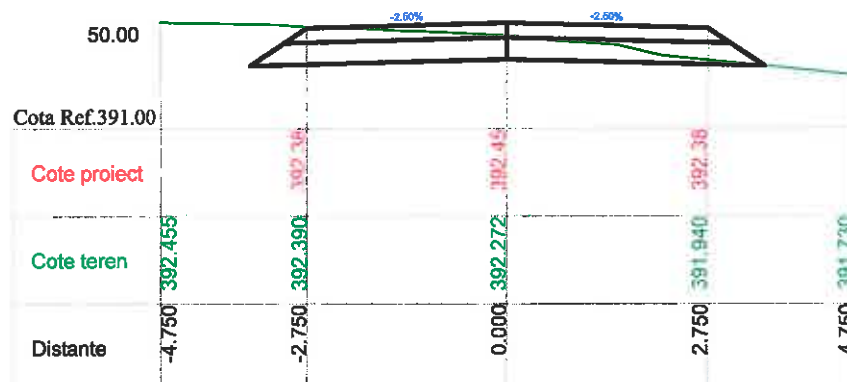
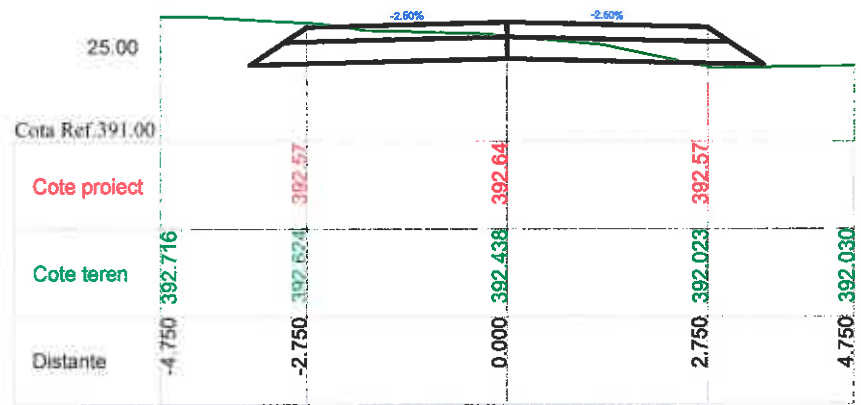
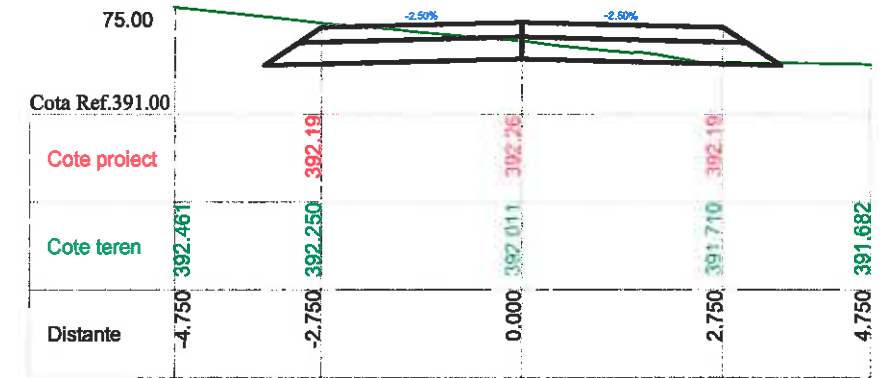
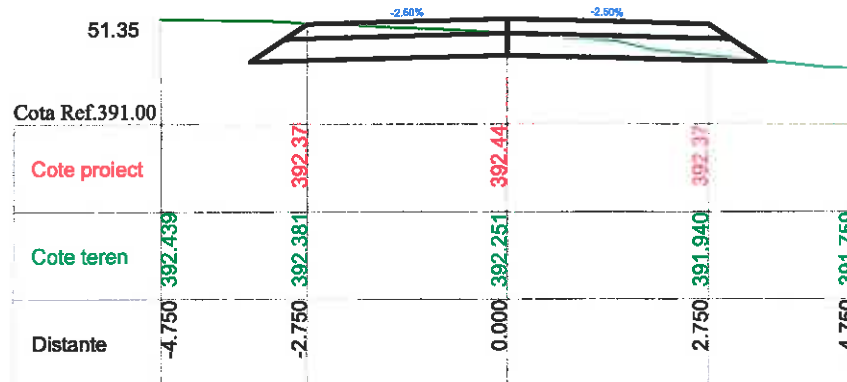
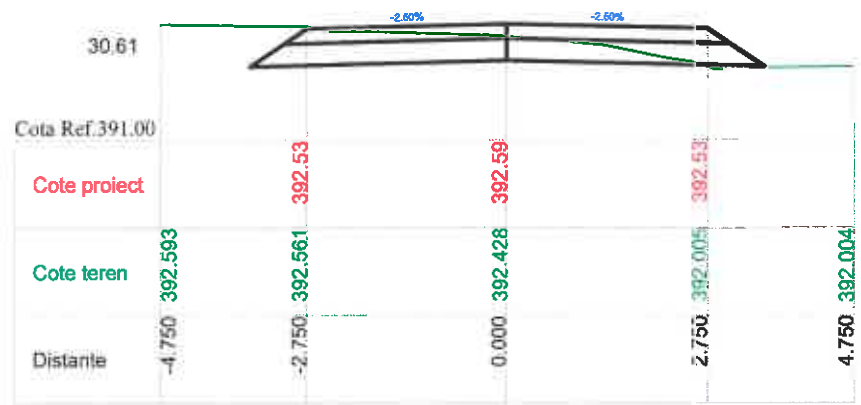



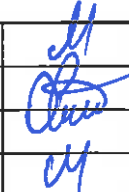


<p>Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</p> <p>Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</p>		<p>Proiect nr. 326/2021</p>
<p>Sef proiect: ing. Adrian Moldovan</p> <p>Proiectat: ing. Ovidiu Coca</p> <p>Desenat: ing. Ovidiu Coca</p> <p>Verificat: ing. Adrian Moldovan</p>	<p>Scara: 1:100</p> <p>Data: 2021</p>	<p><b>PROFILE TRANSVERSALE</b></p> <p><b>CARACTERISTICE</b></p> <p><b>TRONSON 2</b></p>		<p>Faza: PTE</p> <p>Plansa nr.: PTC. 2.02</p>

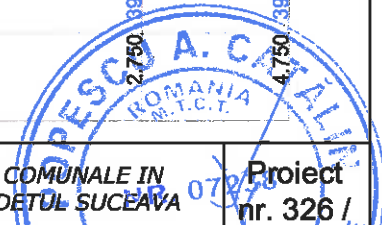
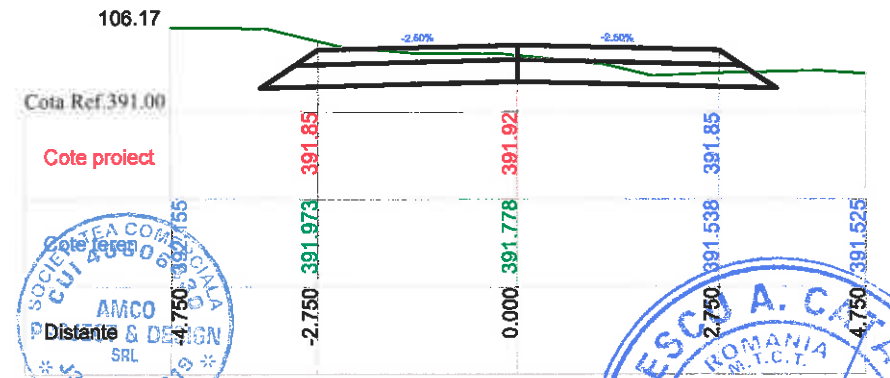
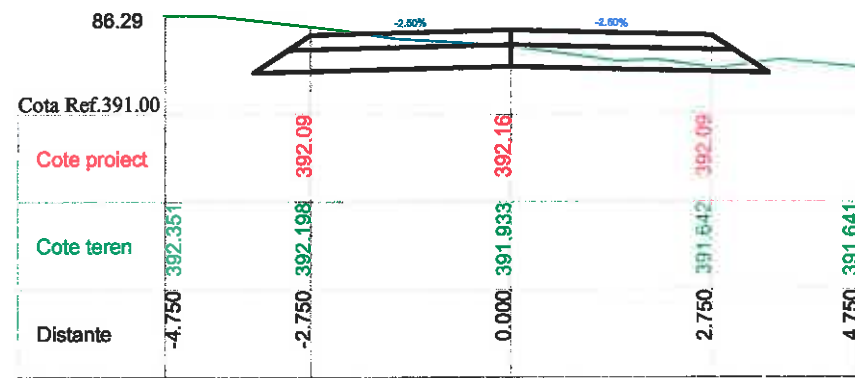
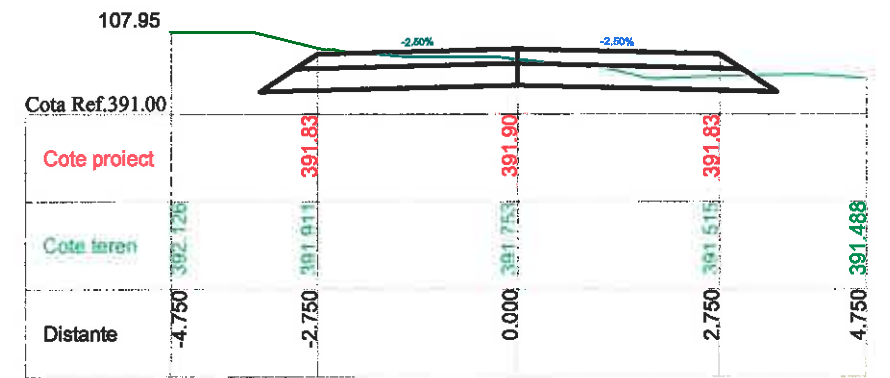
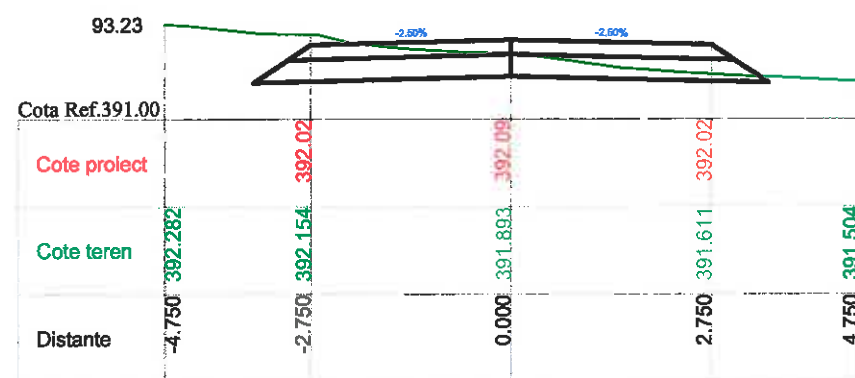
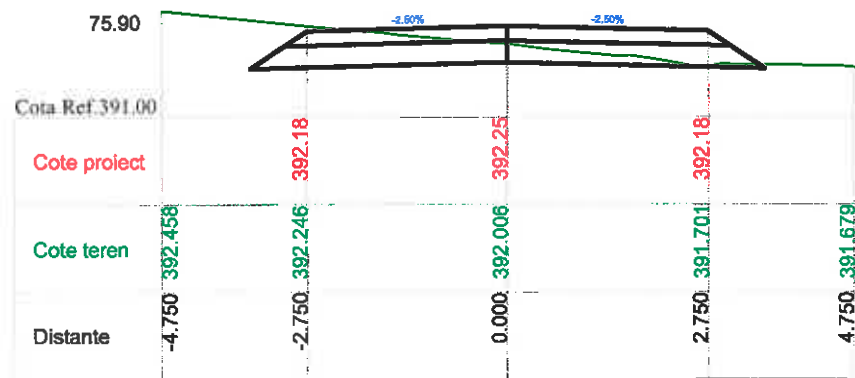
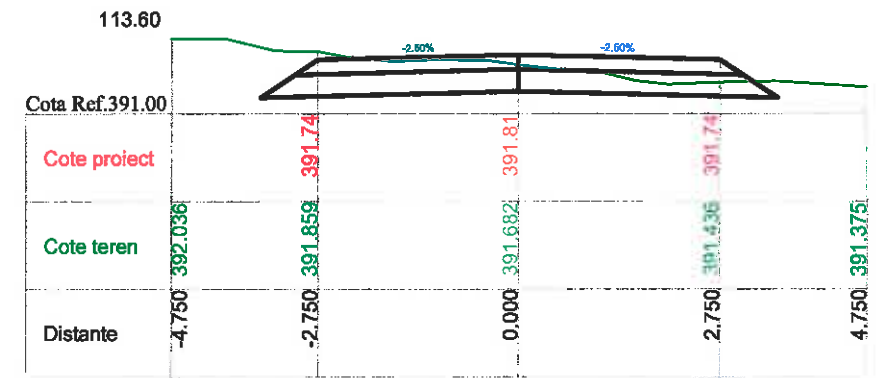
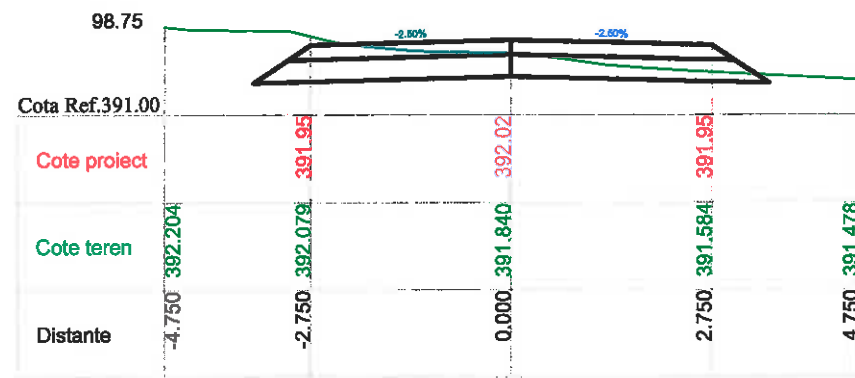
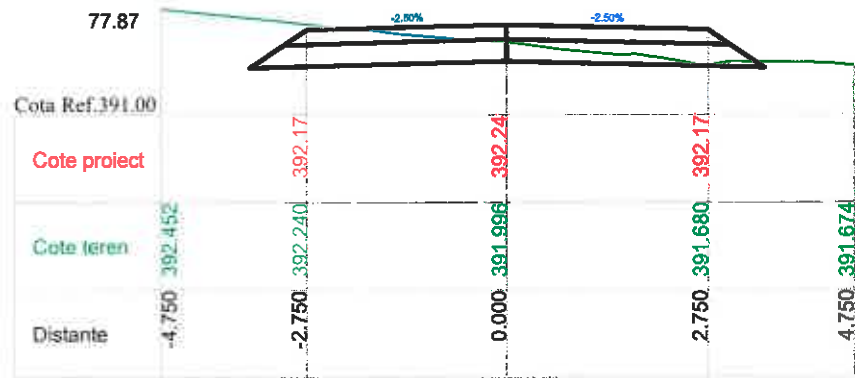
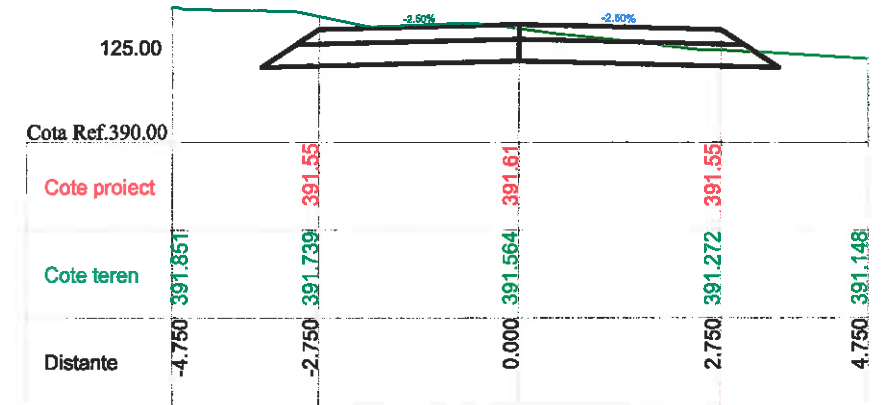
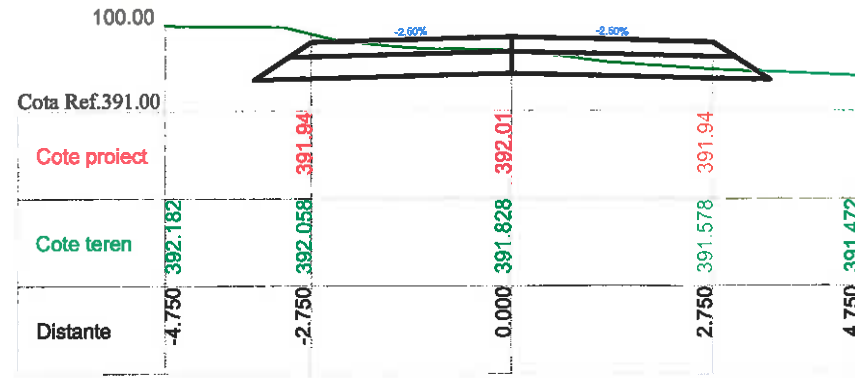
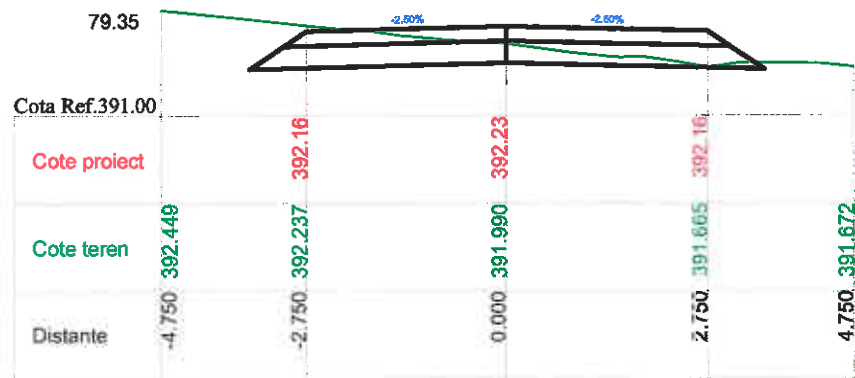



 <b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 2</b>	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:100		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021		
				Faza:	PTE
				Plansa nr.:	PTC. 2.03

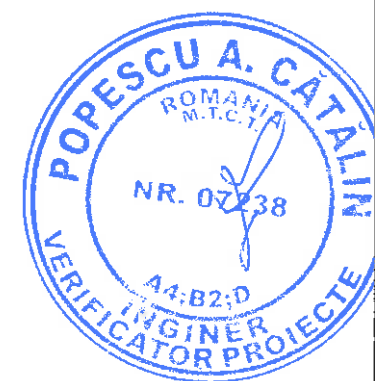
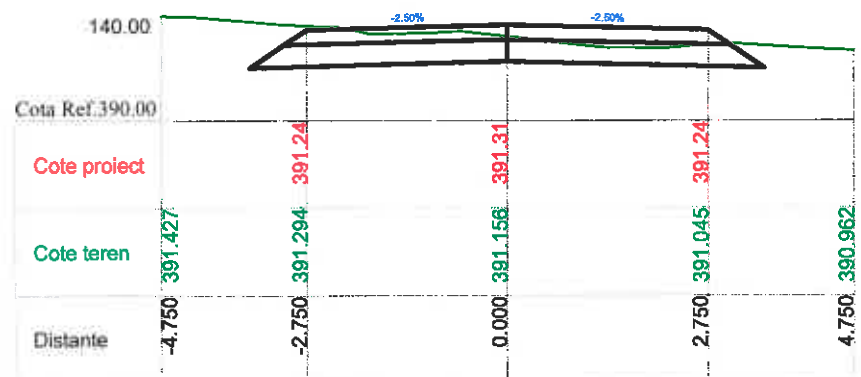
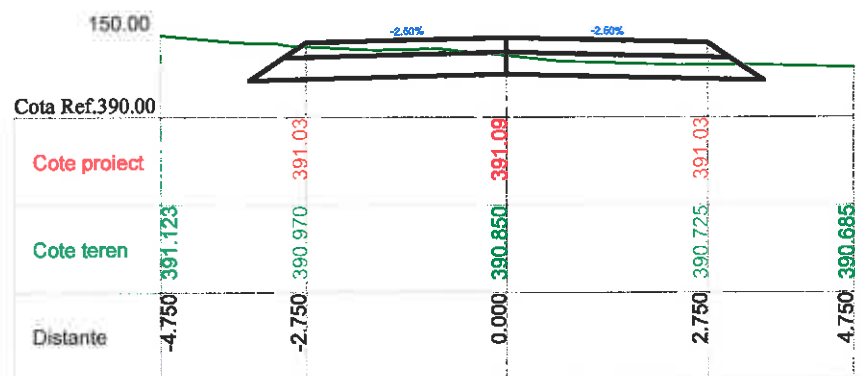
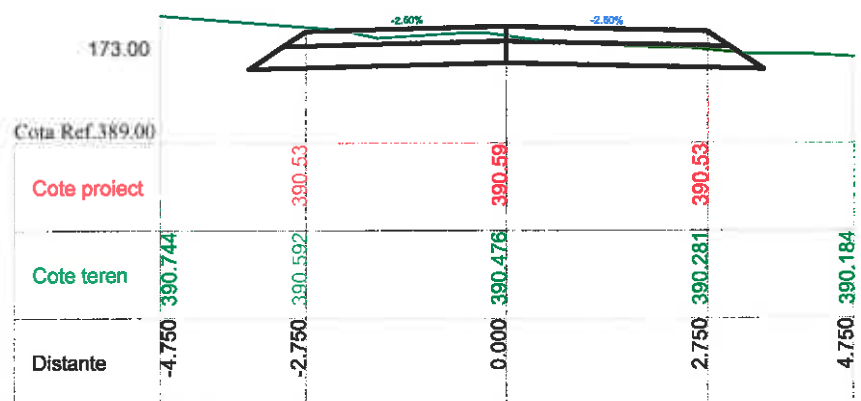



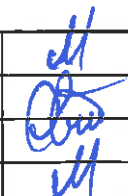


 Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326/J 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 3</b>	Faza:
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:100		PTE
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:		Plansa nr.:
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021		



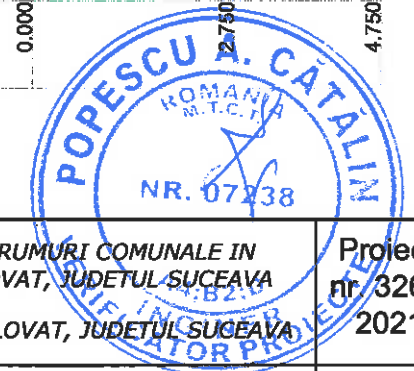
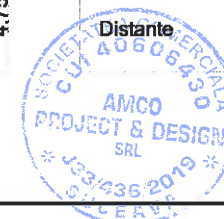
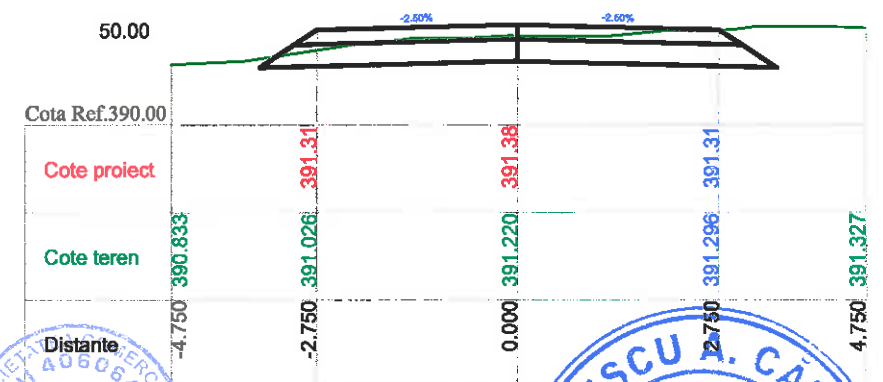
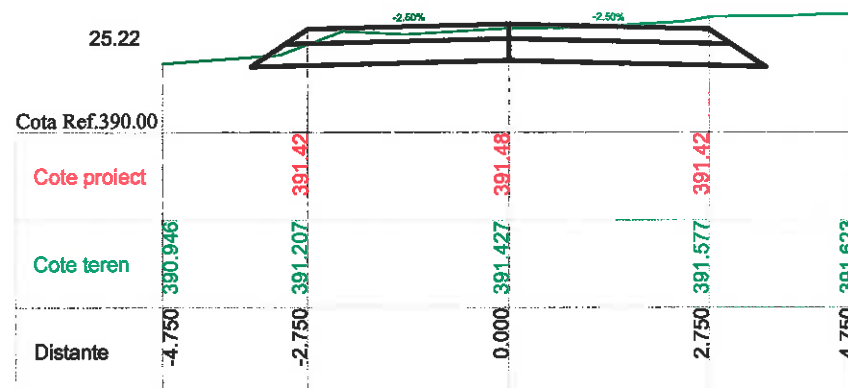
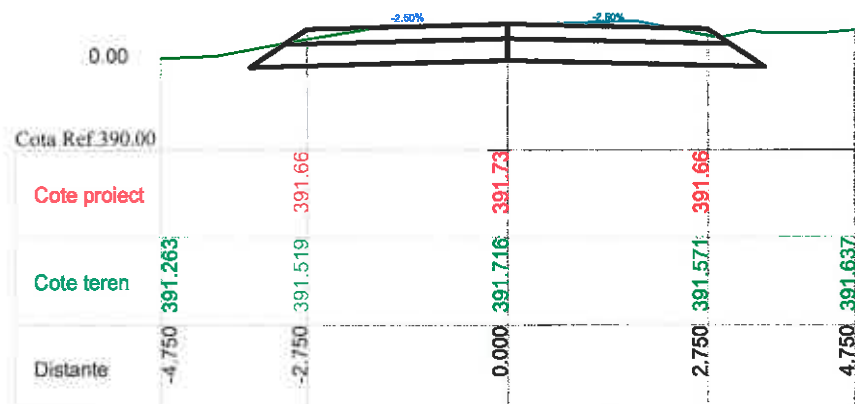
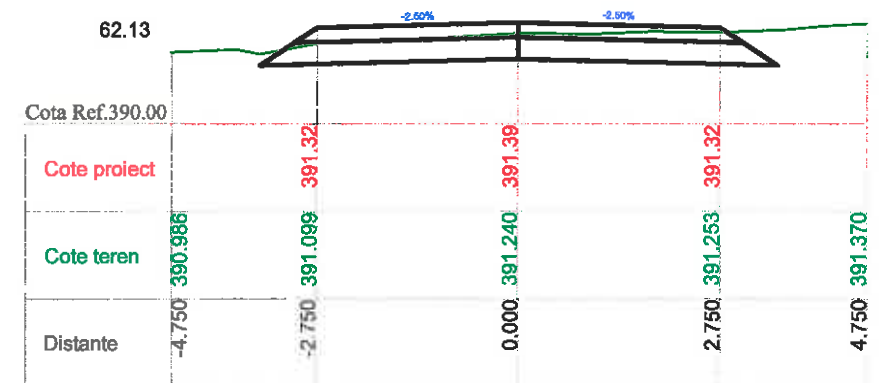
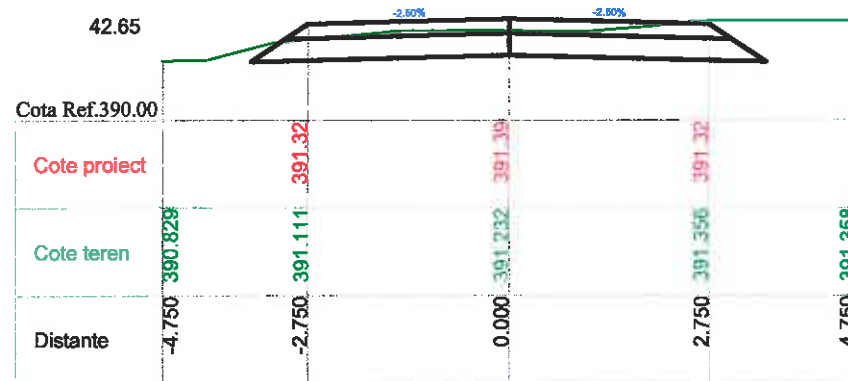
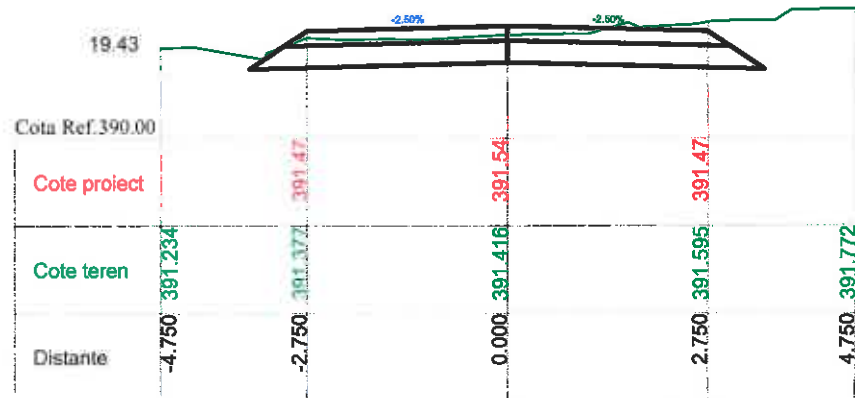
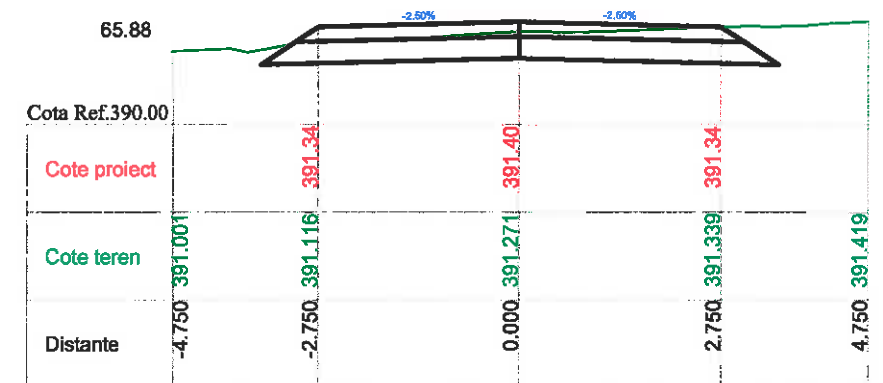
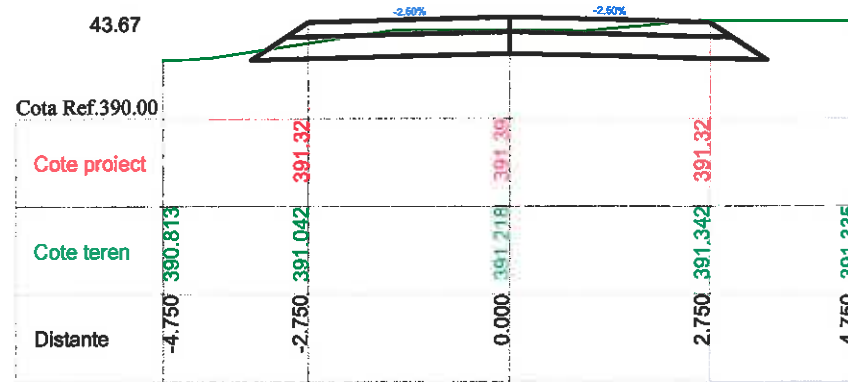
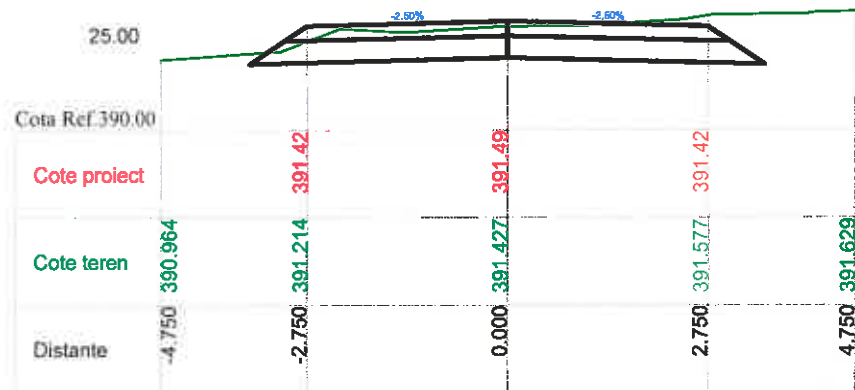


 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect Proiectat Desenat Verificat	ing. Adrian Moldovan ing. Ovidiu Coca ing. Ovidiu Coca ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:100 Data: 2021	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 3</b>	
				Faza: PTE Plansa nr.: PTC. 3.02	

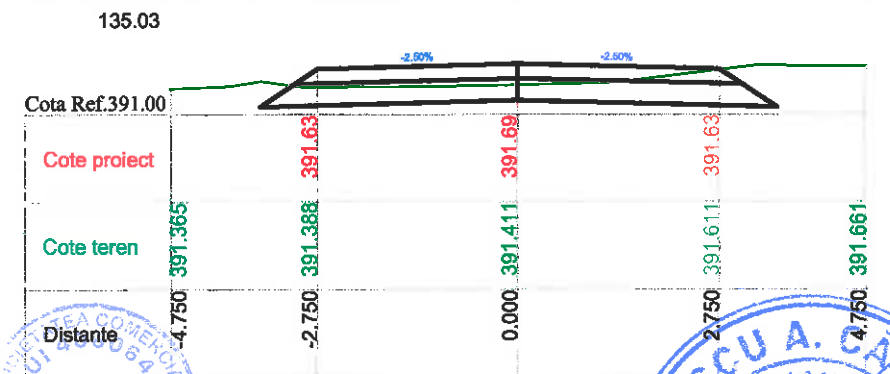
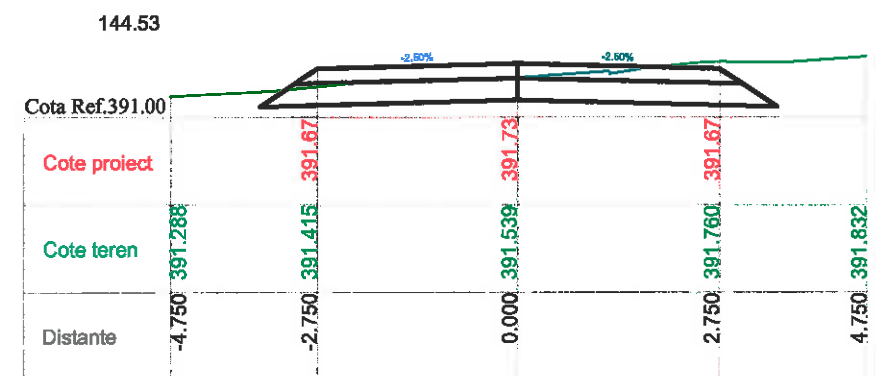
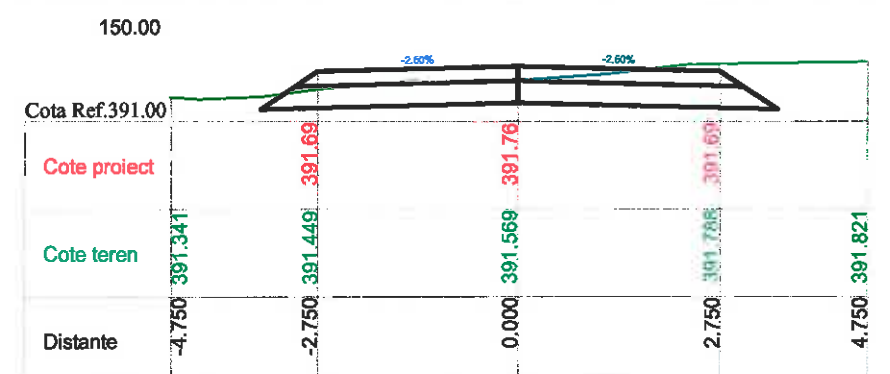
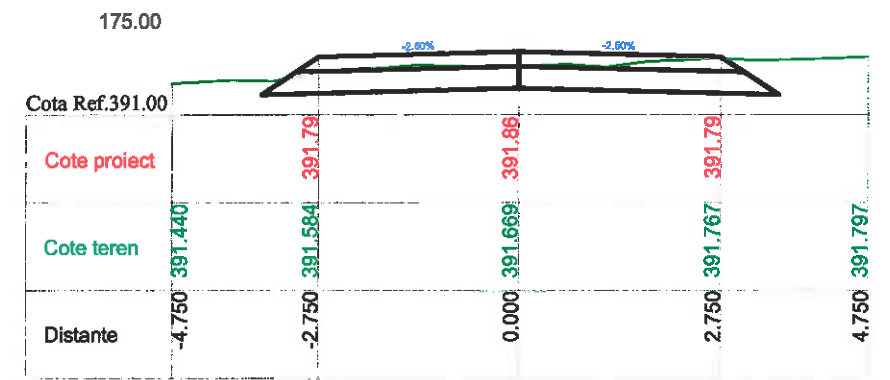
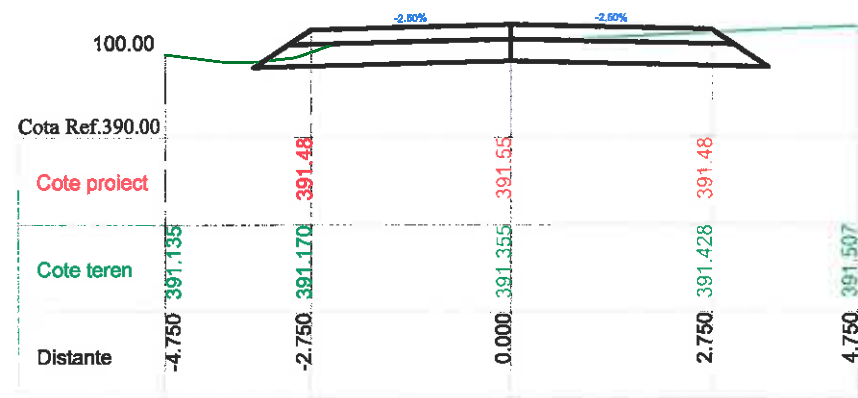
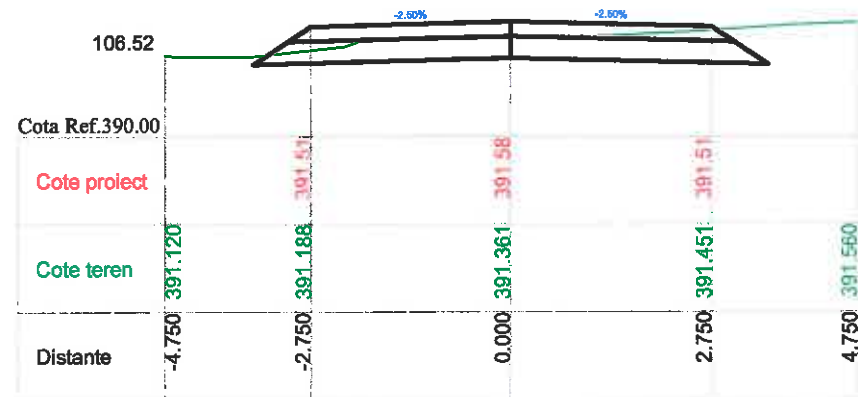
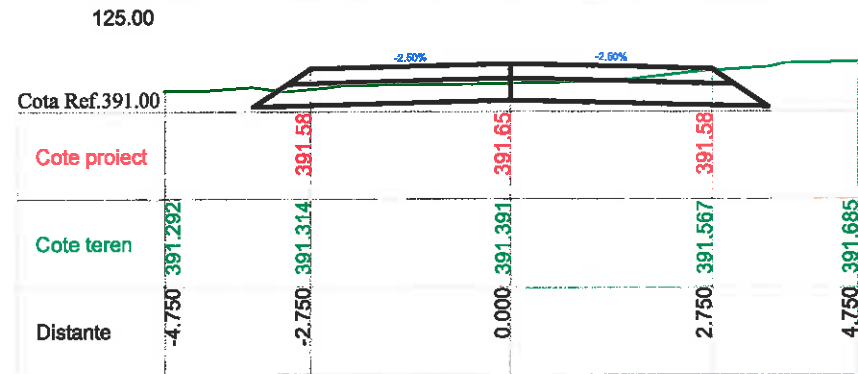
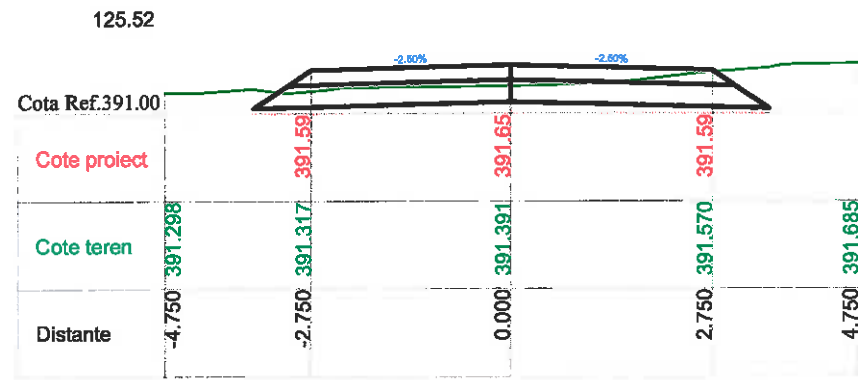
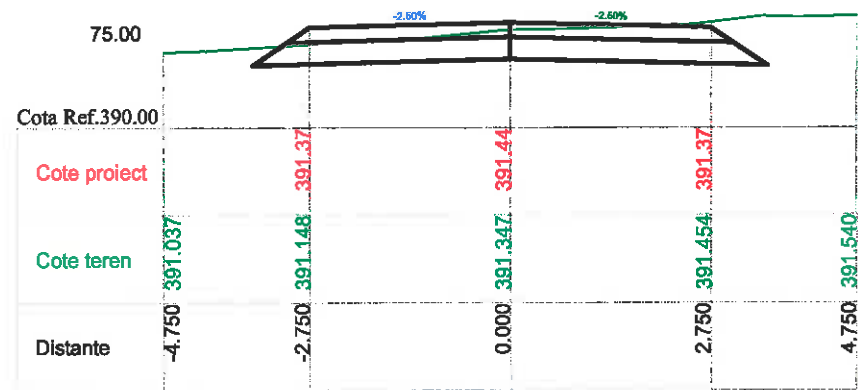
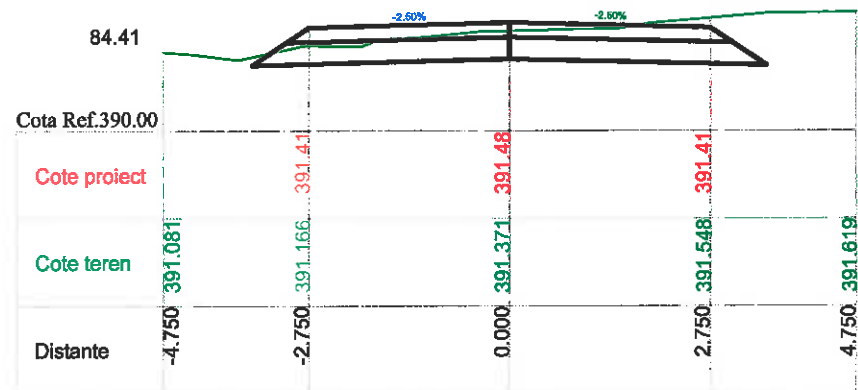
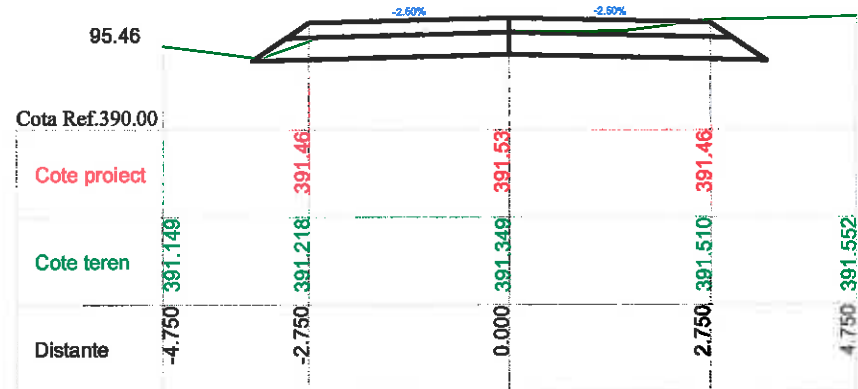


 <b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430			<b>Proiect:</b> BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA <b>Beneficiar:</b> COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	<b>Proiect</b> nr. 326 / 2021
<b>Sef proiect</b> ing. Adrian Moldovan <b>Proiectat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Desenat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Verificat</b> ing. Adrian Moldovan	  	<b>Scara:</b> 1:100 <b>Data:</b> 2021	<b>PROFILE TRANSVERSALE</b> <b>CARACTERISTICE</b> <b>TRONSON 3</b>	<b>Faza:</b> PTE <b>Plansa nr.:</b> PTC. 3.03

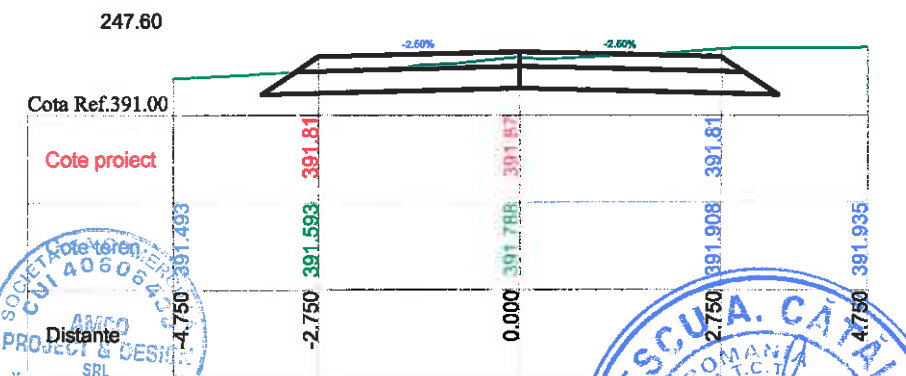
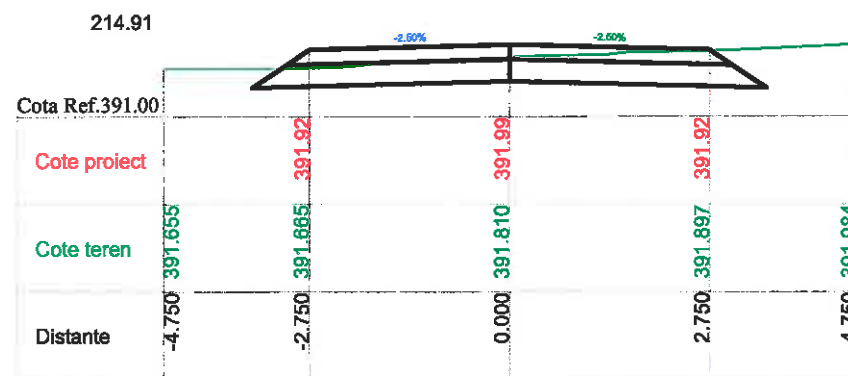
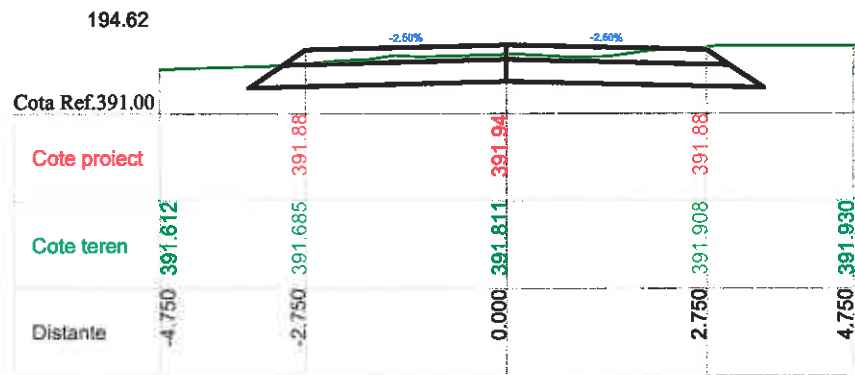
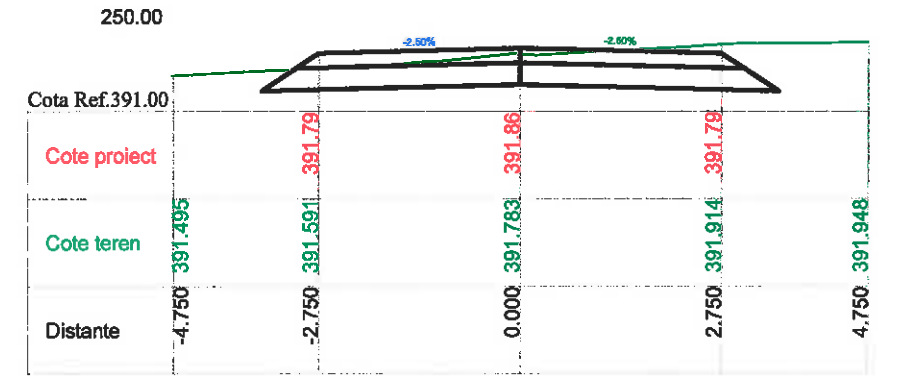
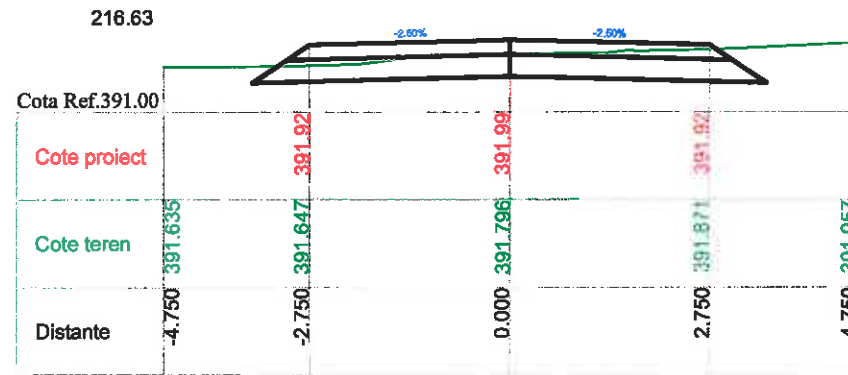
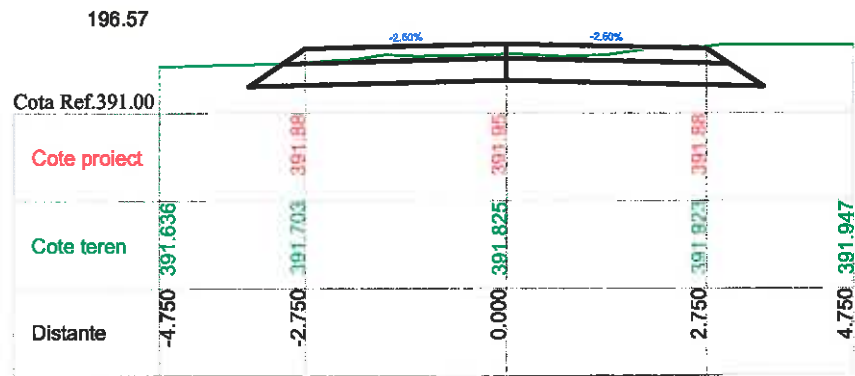
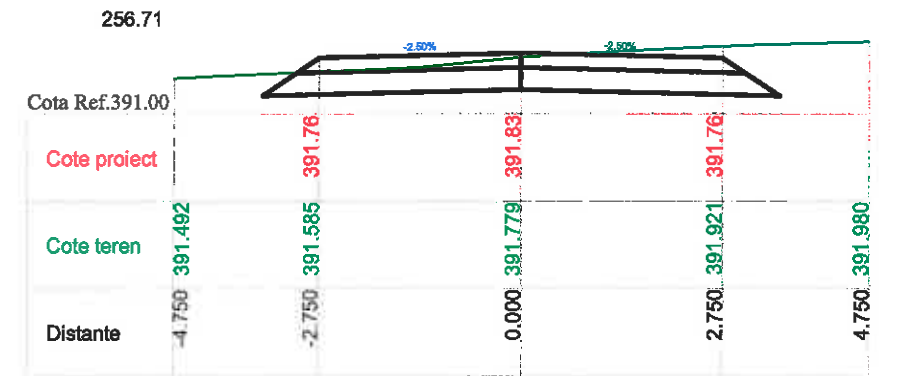
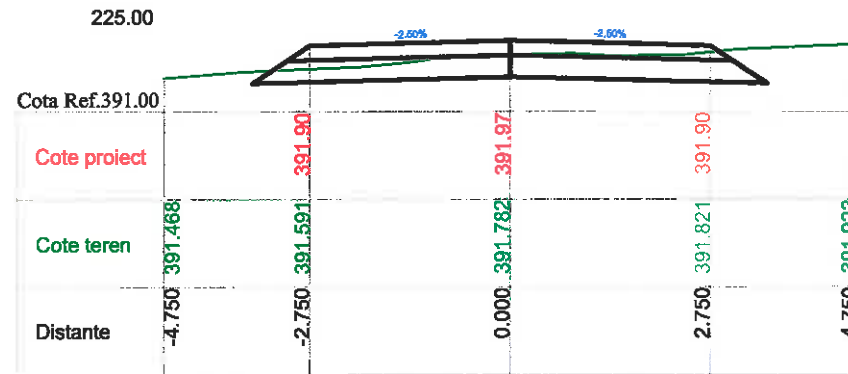
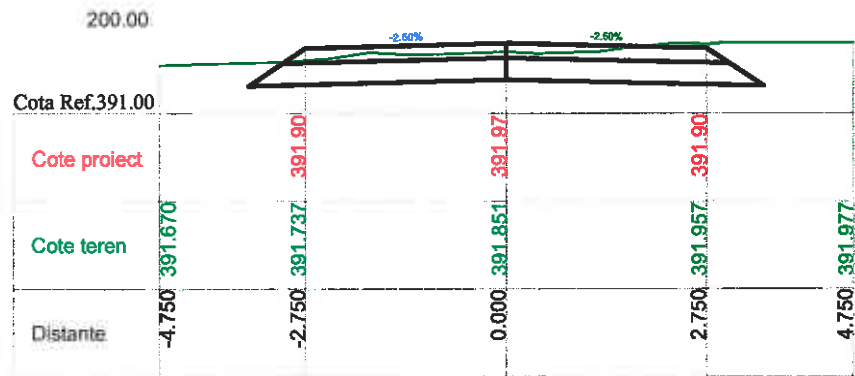
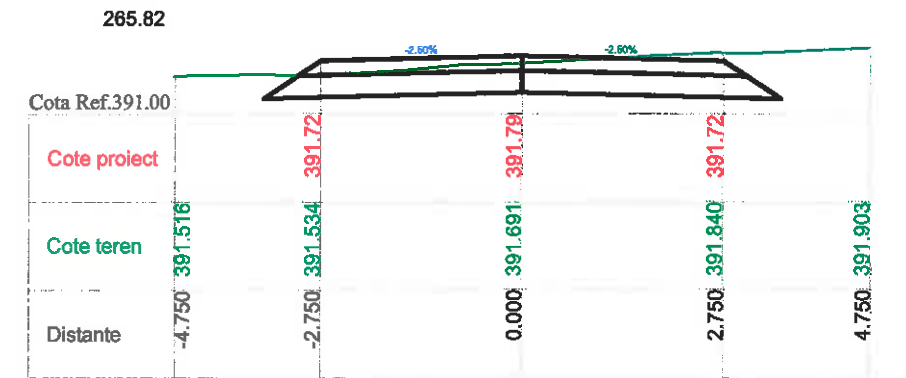
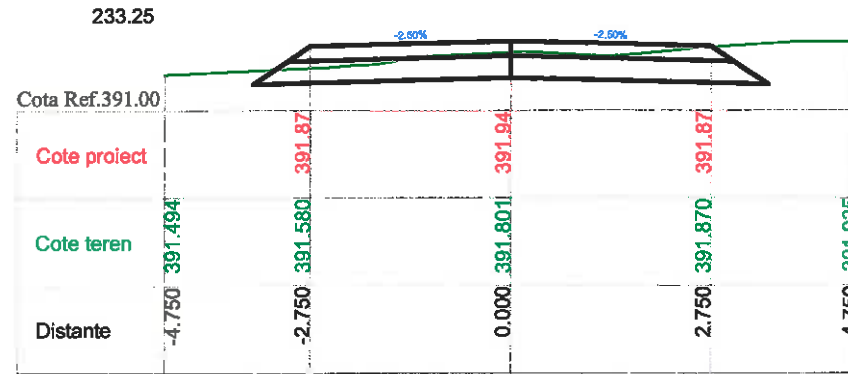
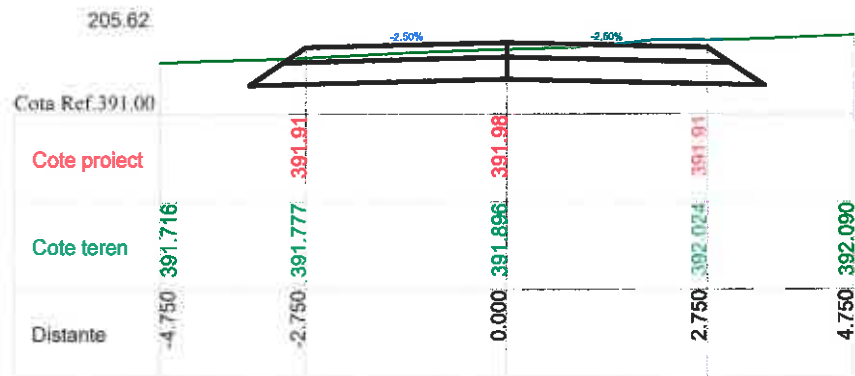





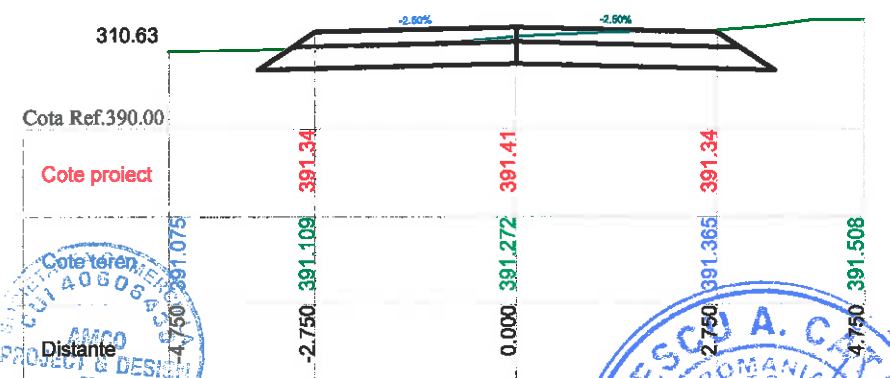
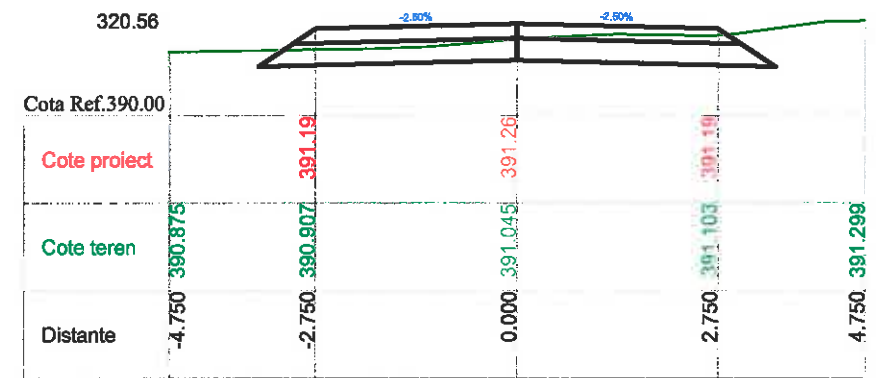
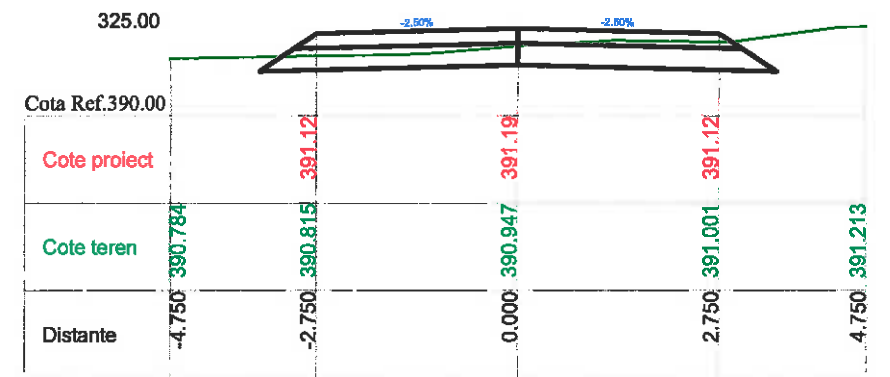
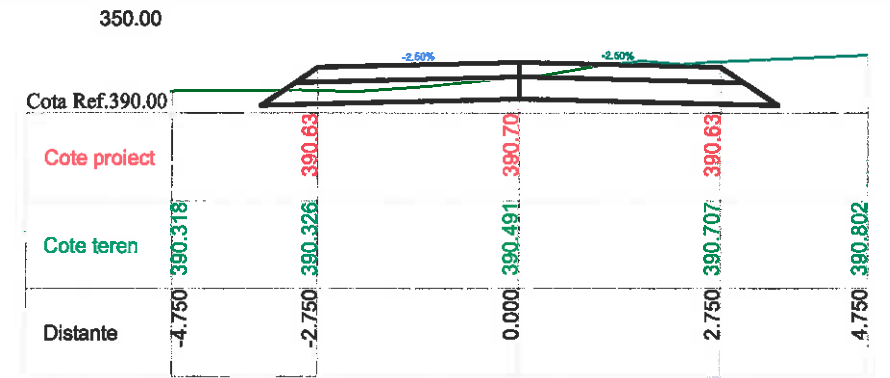
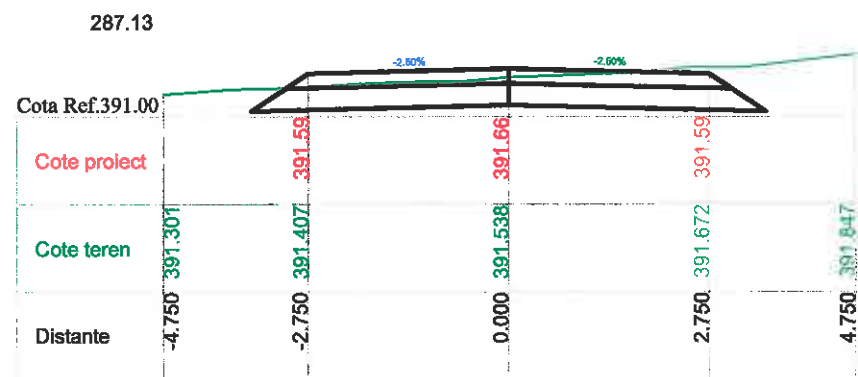
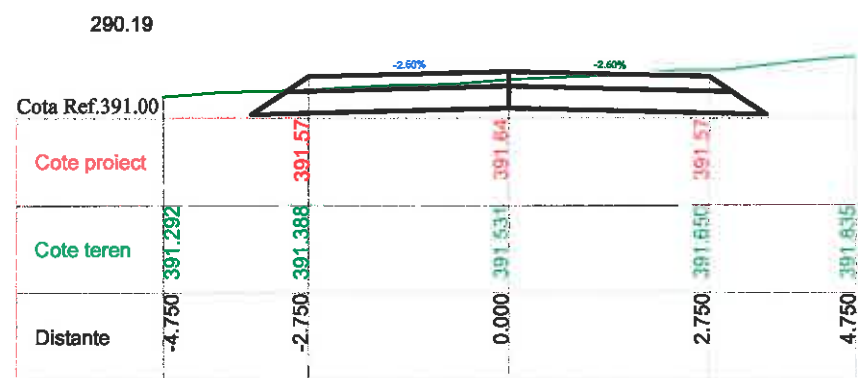
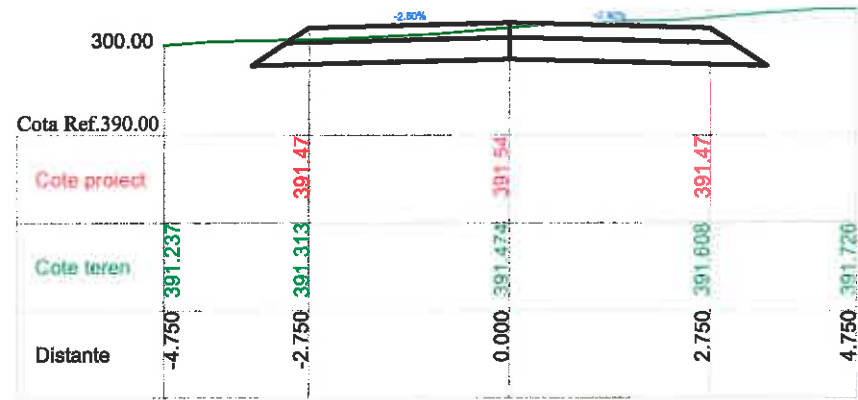
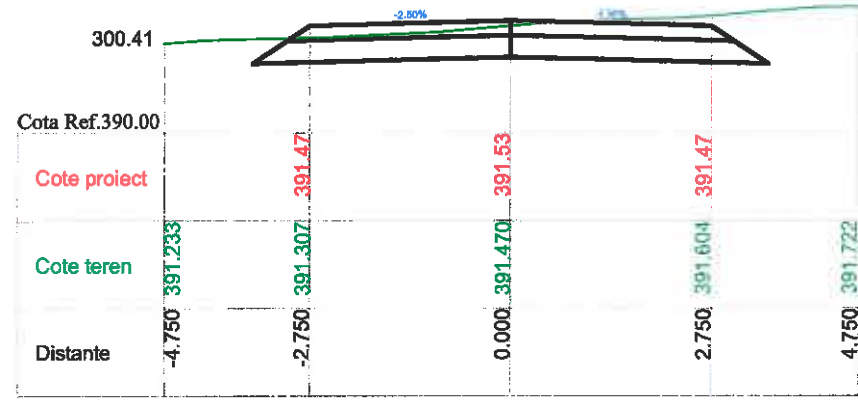
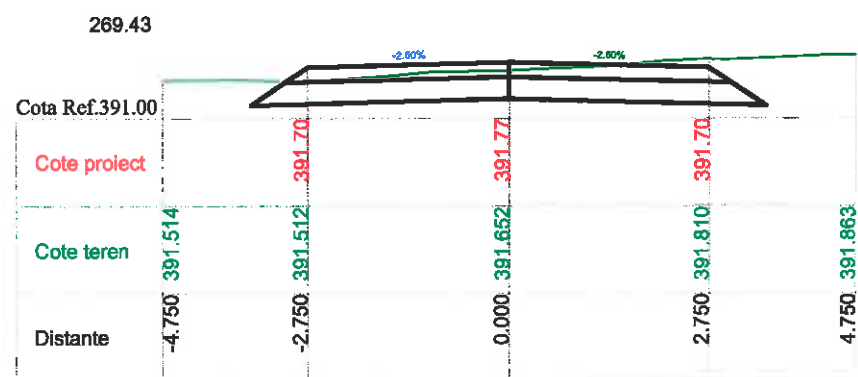
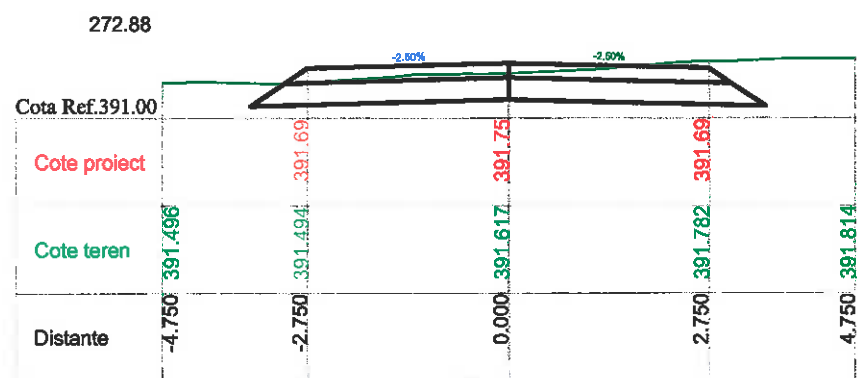
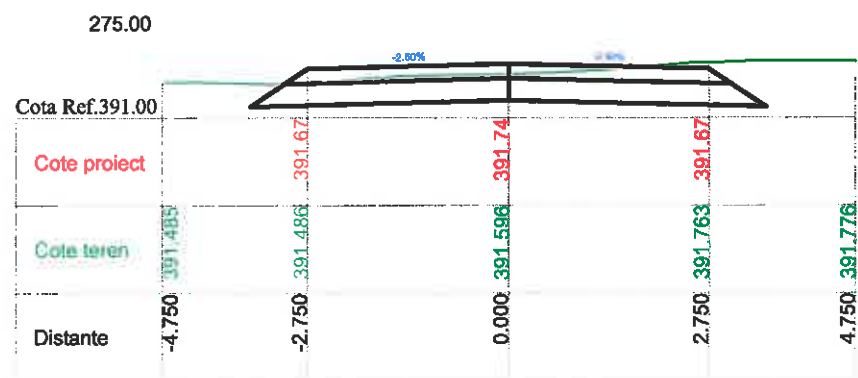
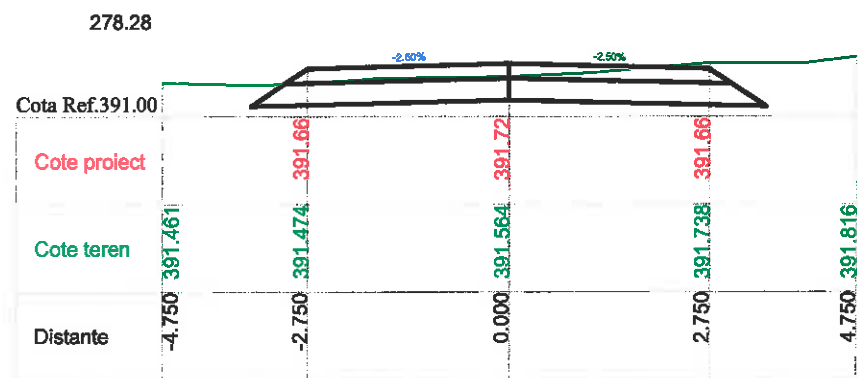
<b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		<b>Proiect:</b> BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA <b>Beneficiar:</b> COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		<b>Proiect nr:</b> 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		<b>Scara:</b> 1:100  <b>Data:</b> 2021	<b>Faza:</b> PTE  <b>Plansa nr.:</b> PTC. 4.01
Proiectat	ing. Ovidiu Coca			
Desenat	ing. Ovidiu Coca			
Verificat	ing. Adrian Moldovan			
<b>PROFILE TRANSVERSALE</b> <b>CARACTERISTICE</b> <b>TRONSON 4</b>				


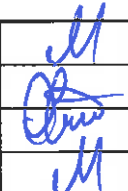


<b>Societatea comerciala</b> <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		<b>Proiect:</b> BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA <b>Beneficiar:</b> COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		<b>Proiect nr. 326 / 2021</b>
<b>Sef proiect</b> ing. Adrian Moldovan <b>Proiectat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Desenat</b> ing. Ovidiu Coca <b>Verificat</b> ing. Adrian Moldovan	<b>Scara:</b> 1:100 <b>Data:</b> 2021		<b>PROFIE TRANSVERSALE</b> <b>CARACTERISTICE</b> <b>TRONSON 4</b>	
			<b>Faza:</b> PTE <b>Plansa nr.:</b> PTC. 4.02	

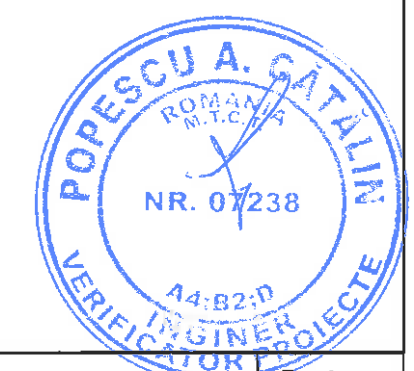
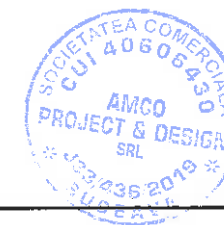
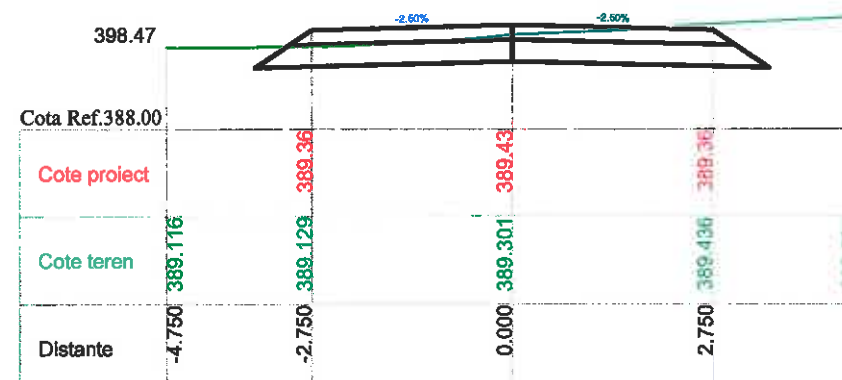
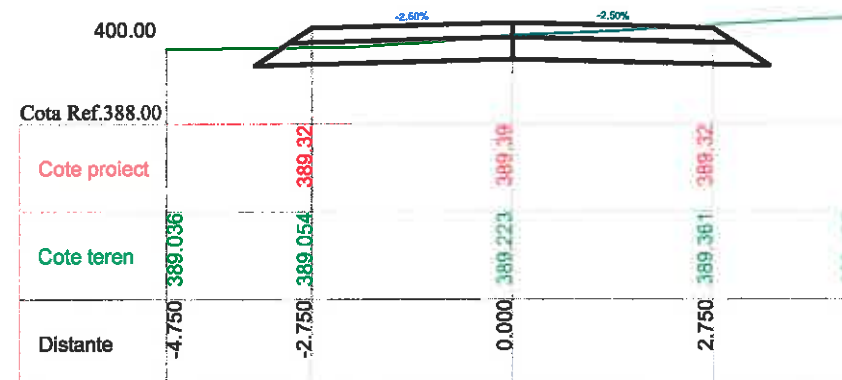
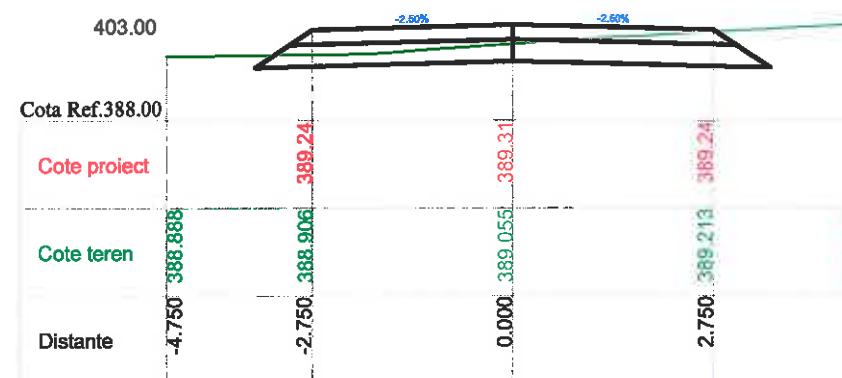
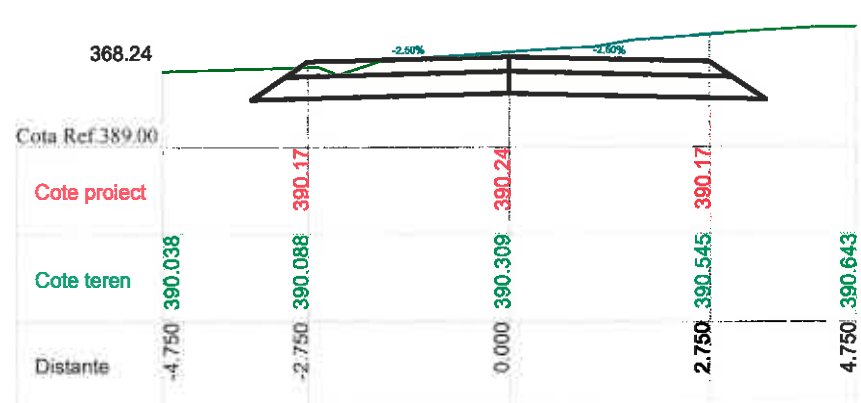
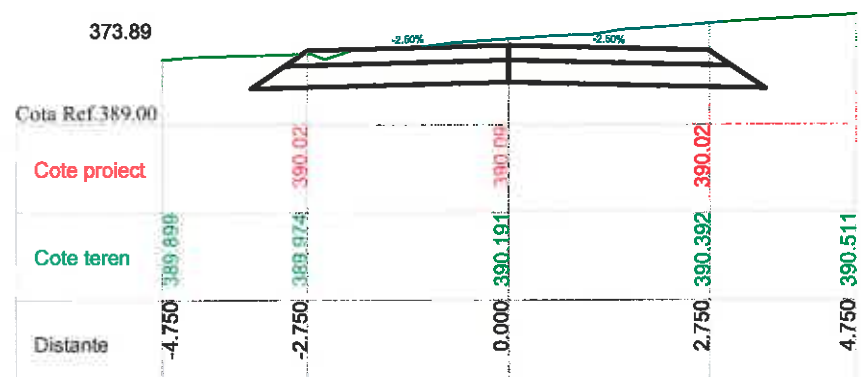
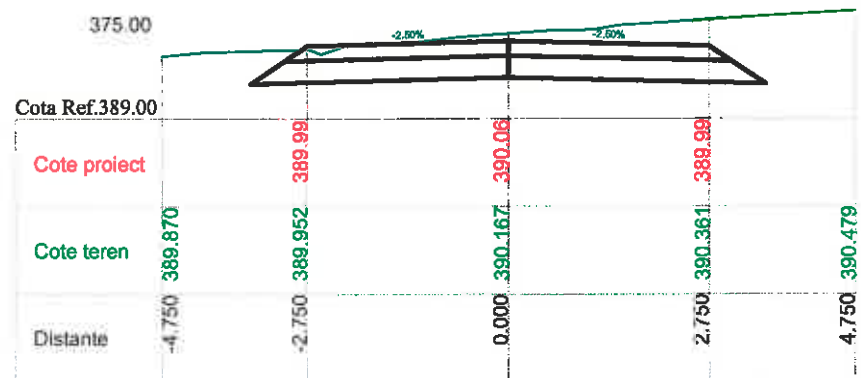
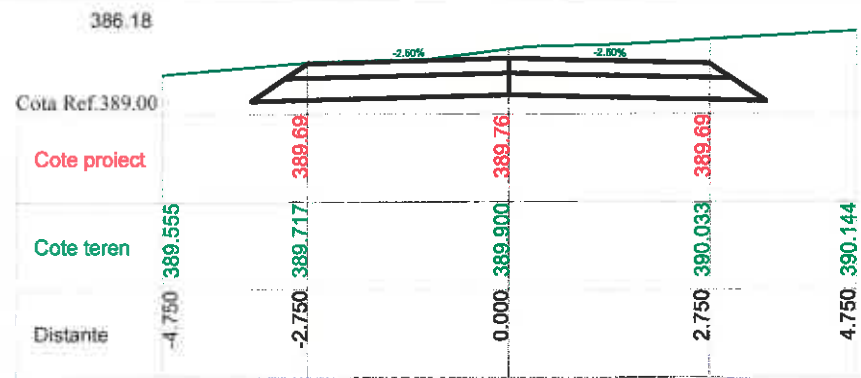


 Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 3267 2021
Sef proiect ing. Adrian Moldovan Proiectat ing. Ovidiu Coca Desenat ing. Ovidiu Coca Verificat ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:100 Data: 2021	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 4</b>	
			Faza: PTE Plansa nr.: PTC. 4.03

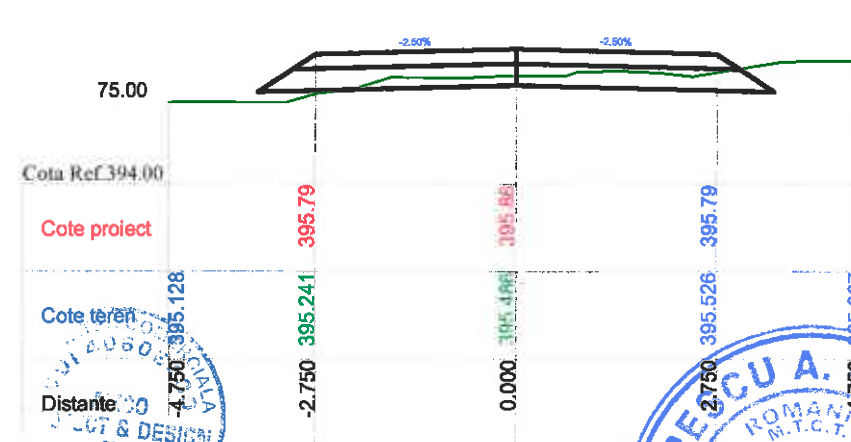
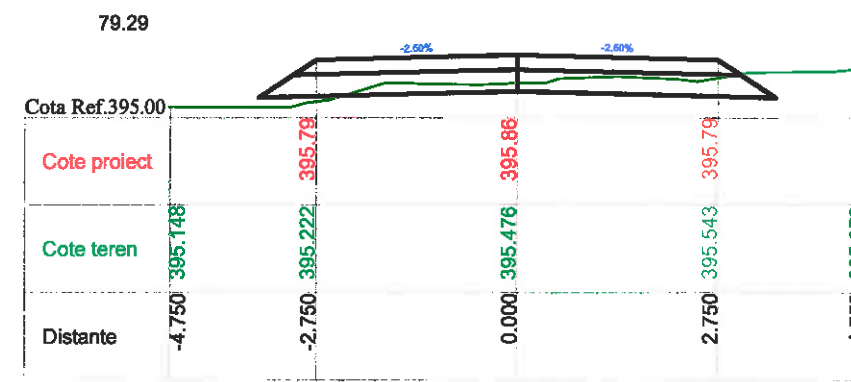
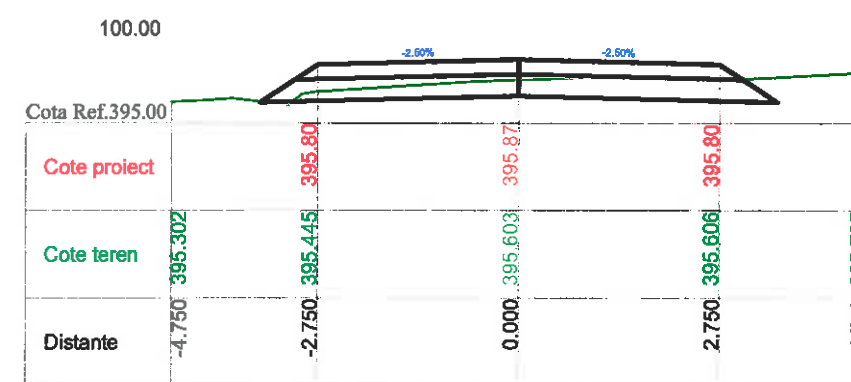
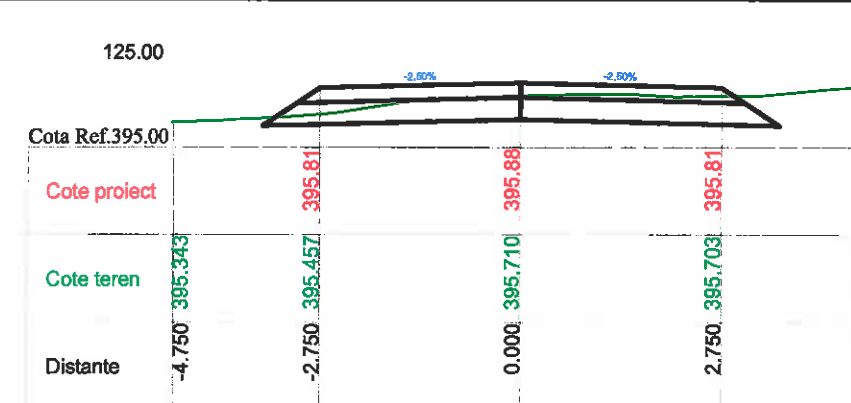
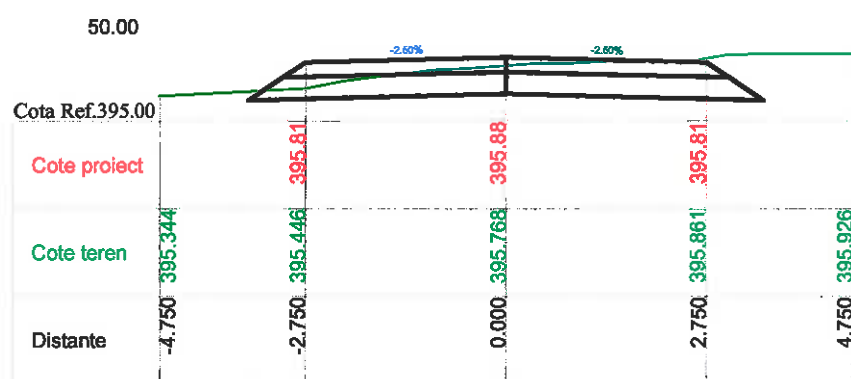
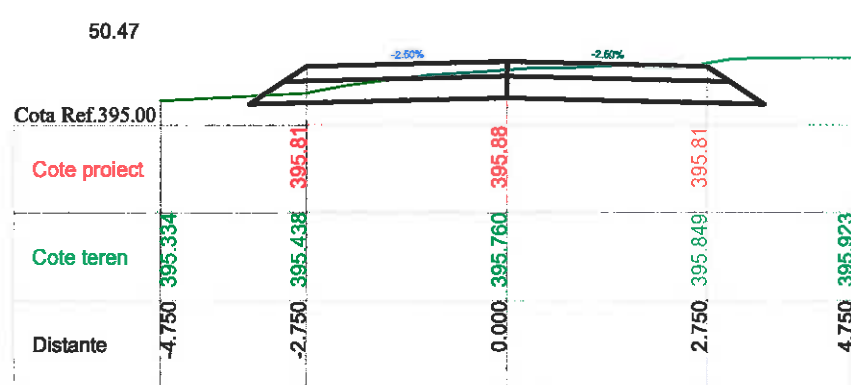
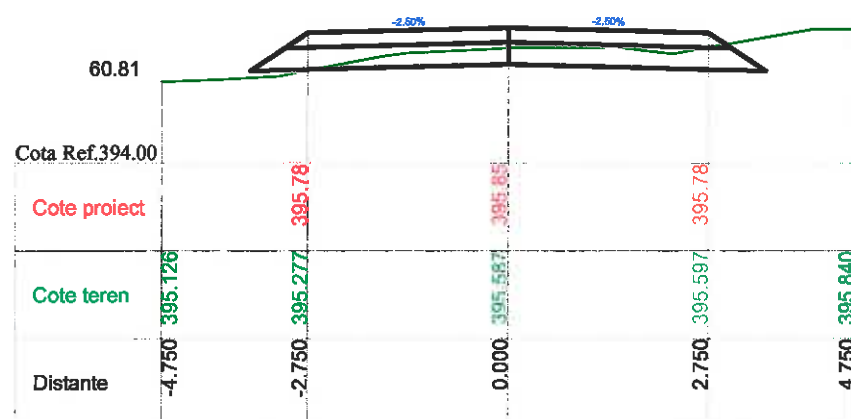
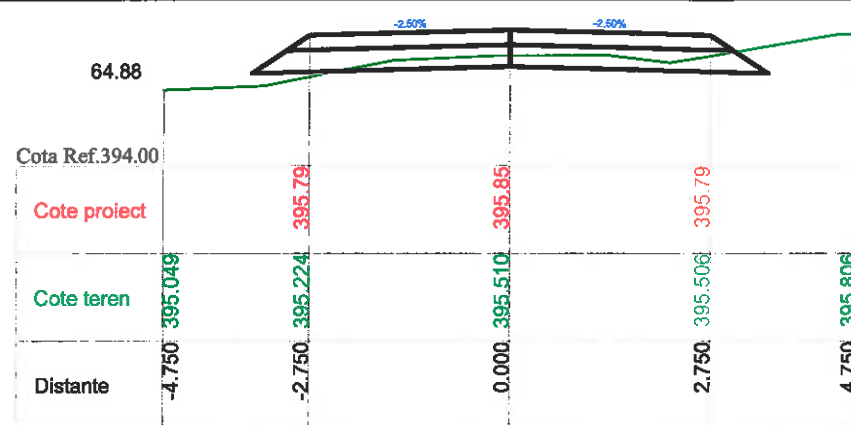
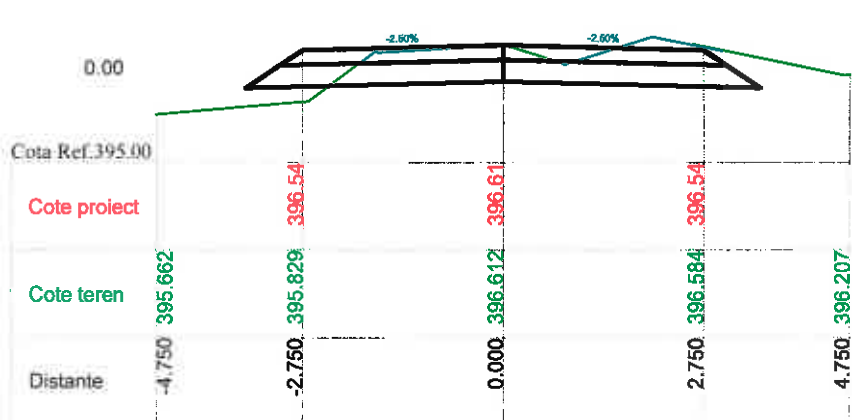
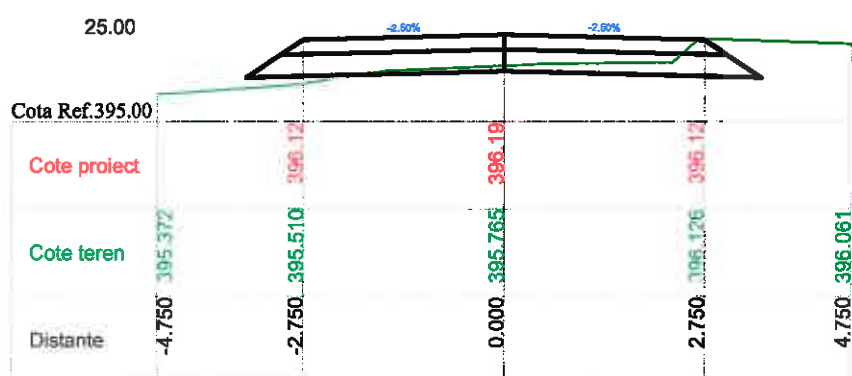
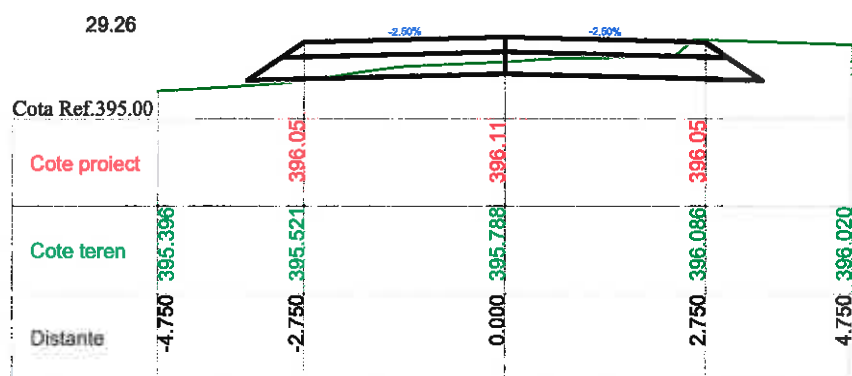
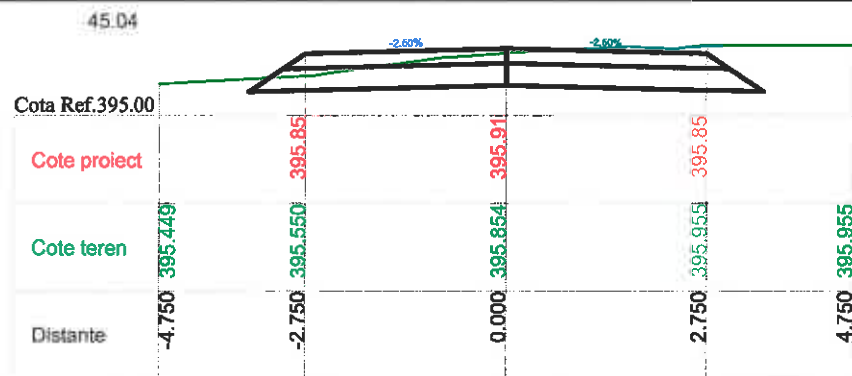


 Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40806430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect ing. Adrian Moldovan Proiectat ing. Ovidiu Coca Desenat ing. Ovidiu Coca Verificat ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:100 Data: 2021	Faza: <b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 4</b> Plansa nr.: PTC. 4.04





Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect Proiectat Desenat Verificat	ing. Adrian Moldovan ing. Ovidiu Coca ing. Ovidiu Coca ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:100 Data: 2021	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 4</b> Faza: PTE Plansa nr.: PTC. 4.05



Societatea comercială  
**AMCO Project & Design S.R.L.**  
 J33/436/2019 CUI: RO 40806430

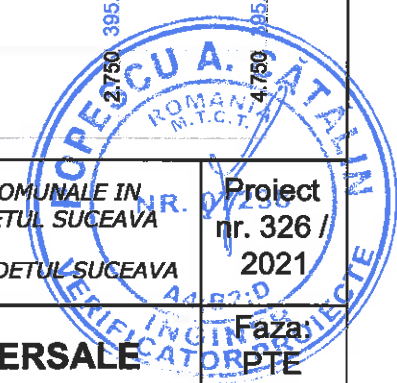
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan
Proiectat	ing. Ovidiu Coca
Desenat	ing. Ovidiu Coca
Verificat	ing. Adrian Moldovan

Scara:  
1:100  
Data:  
2021

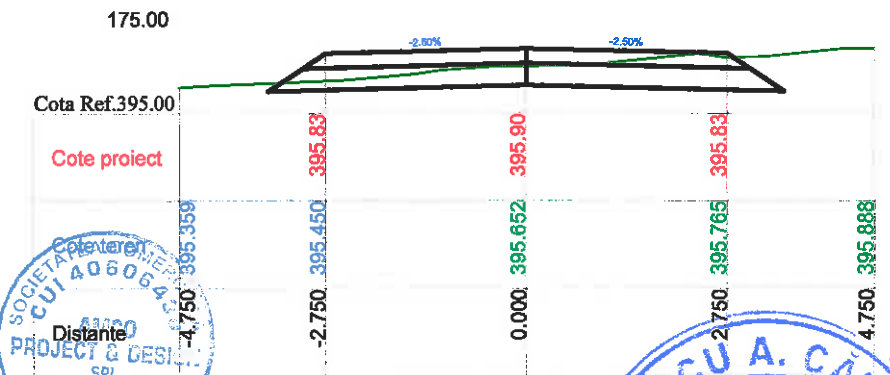
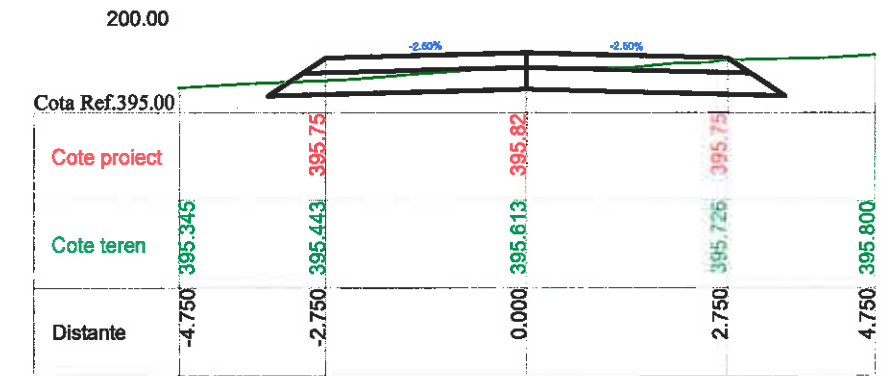
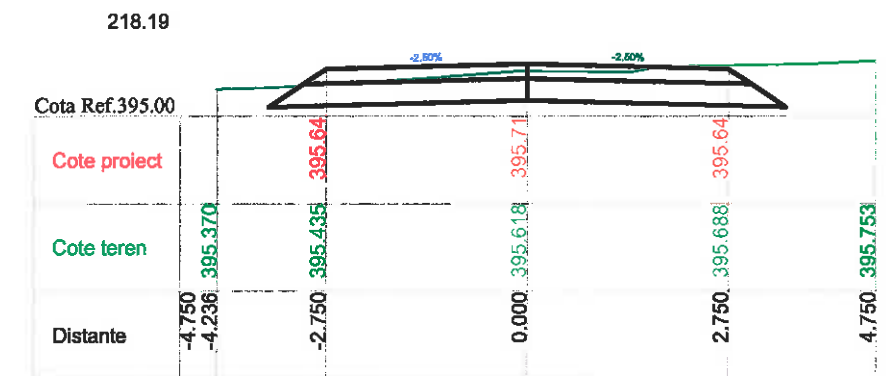
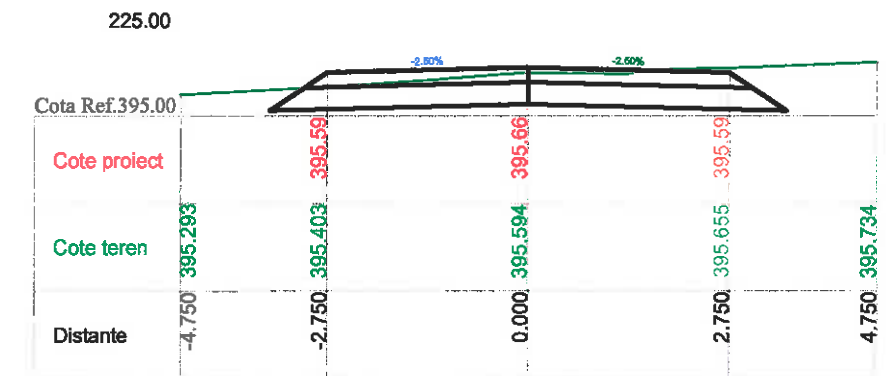
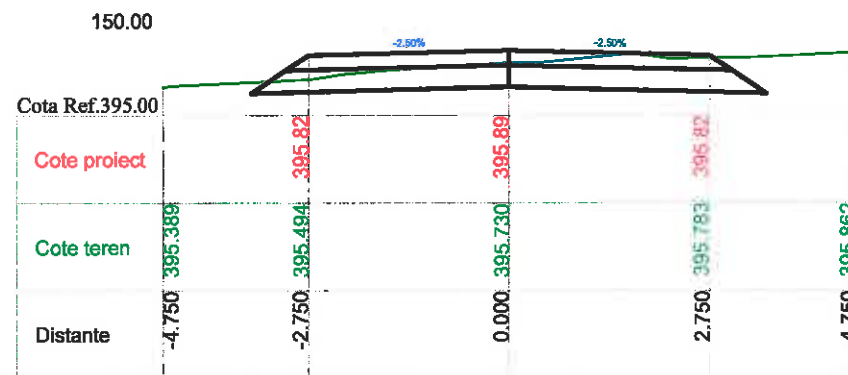
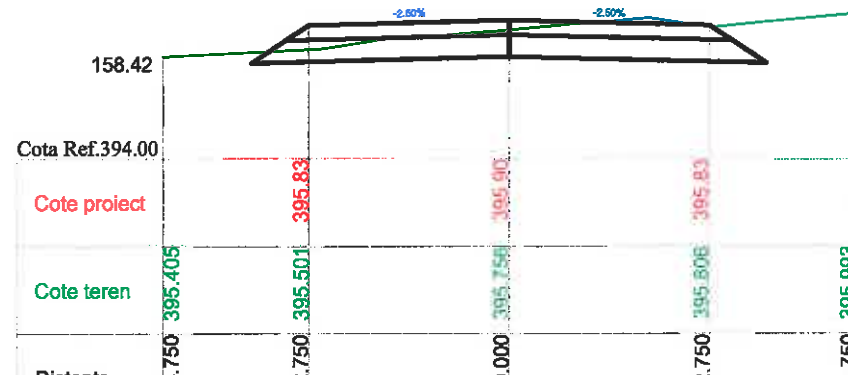
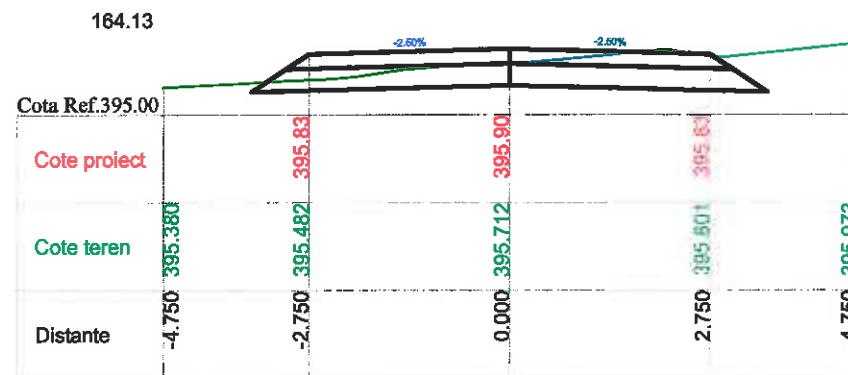
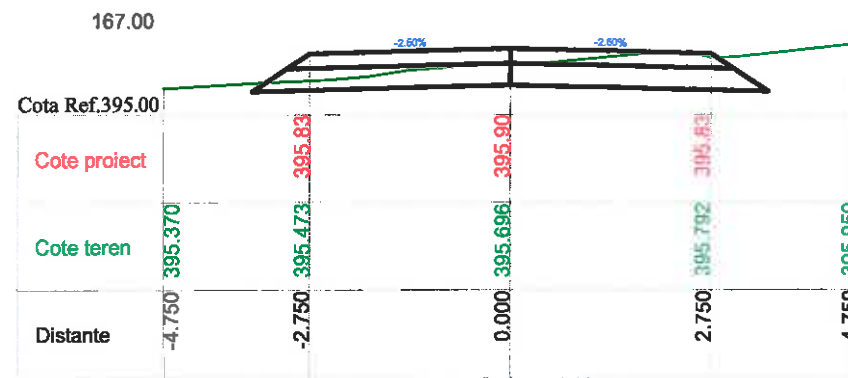
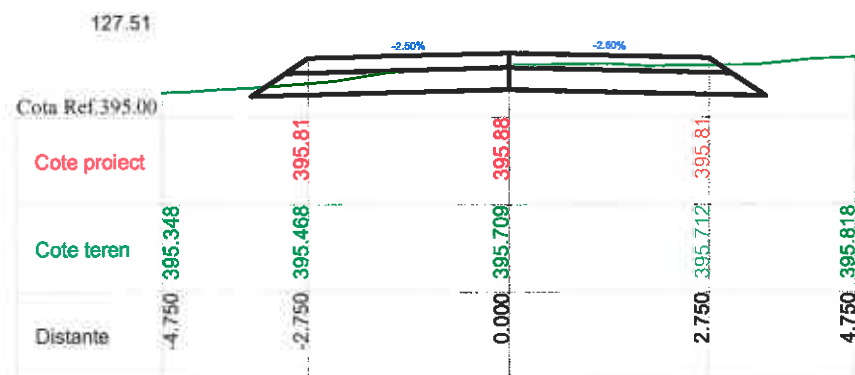
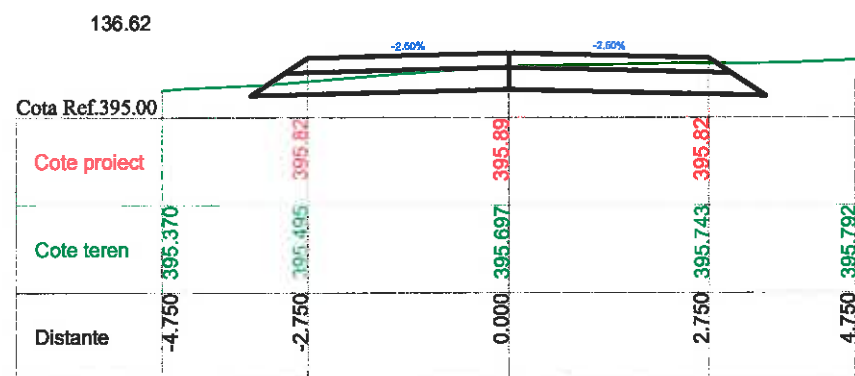
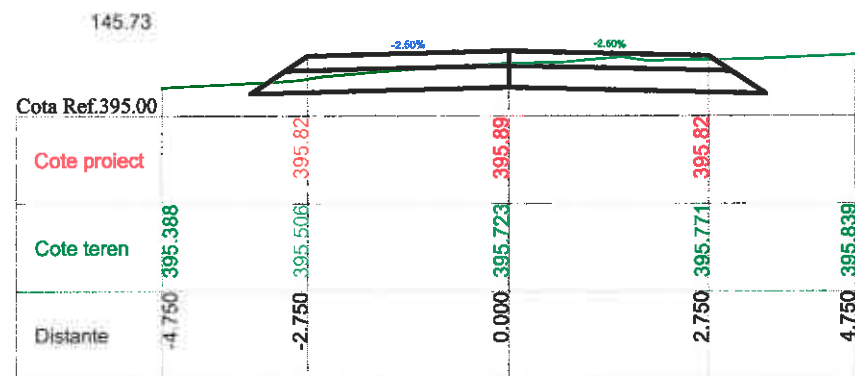
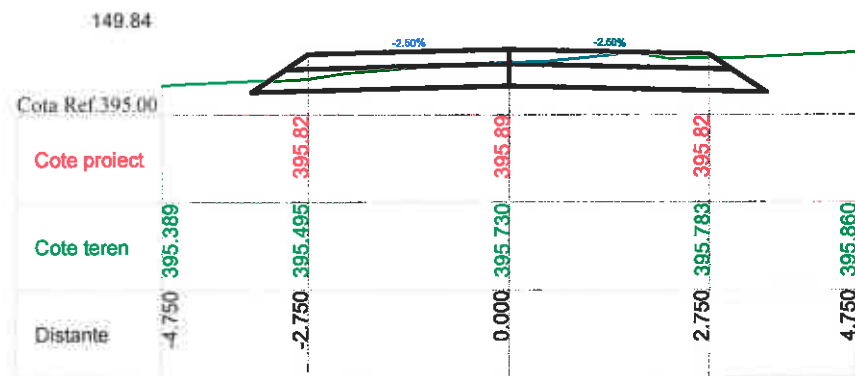
Proiect: **BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**  
 Beneficiar: **COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**


**PROFILE TRANSVERSALE  
 CARACTERISTICE  
 TRONSON 5**

Proiect nr. 326 / 2021  
 Faza: PTE  
 Plansa nr.: PTC. 5.01





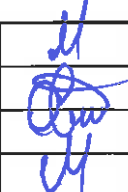


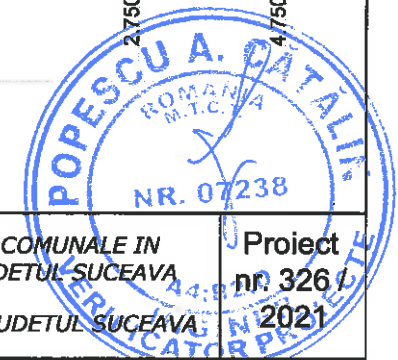
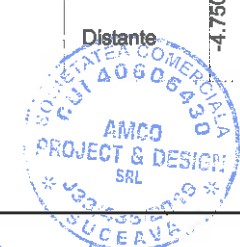
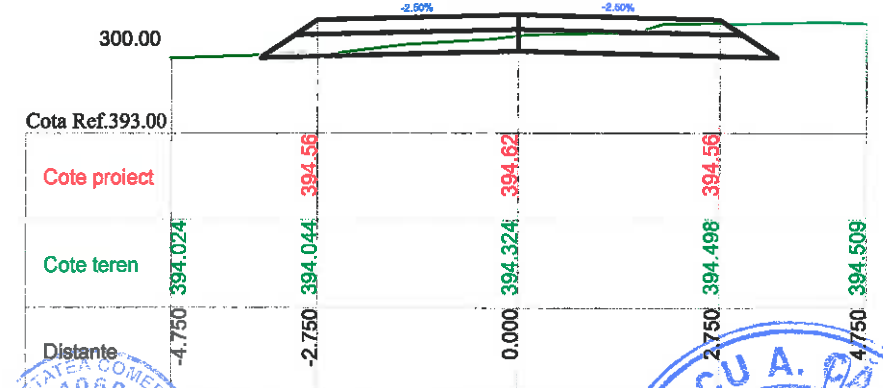
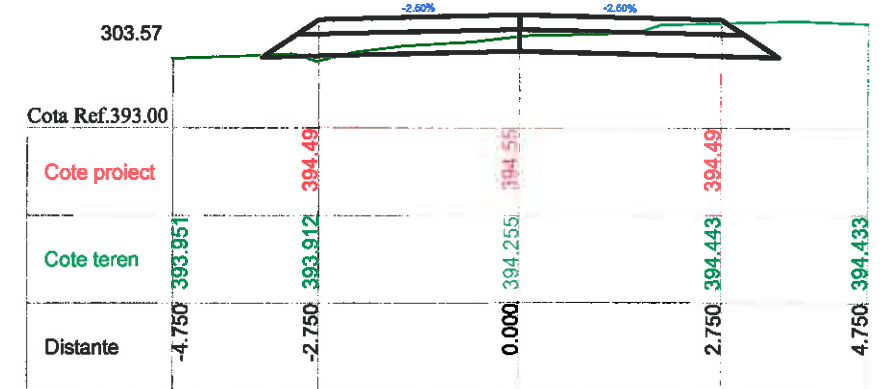
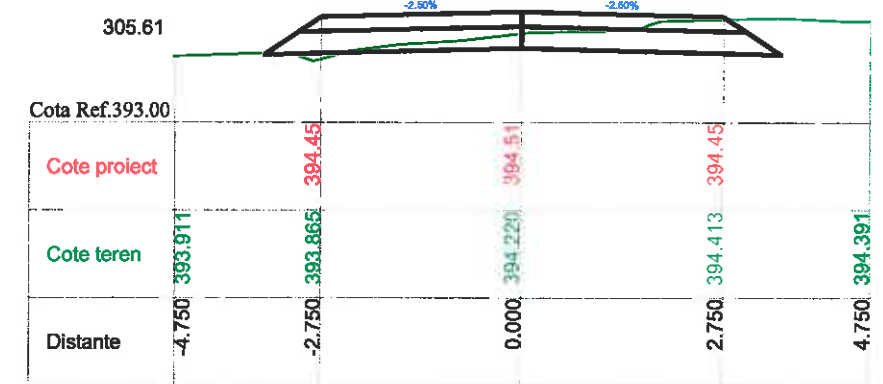
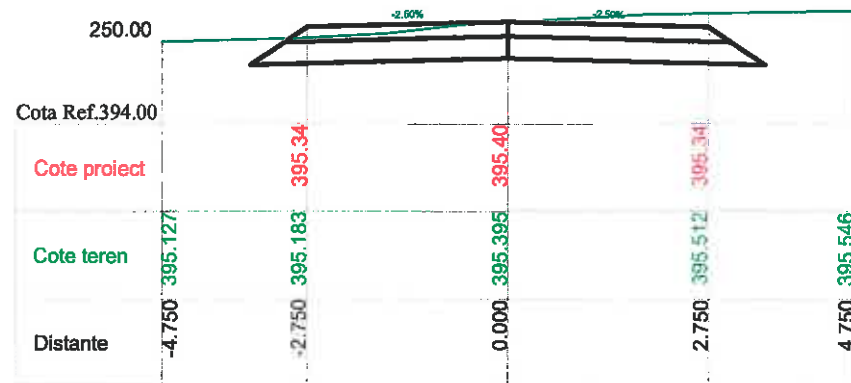
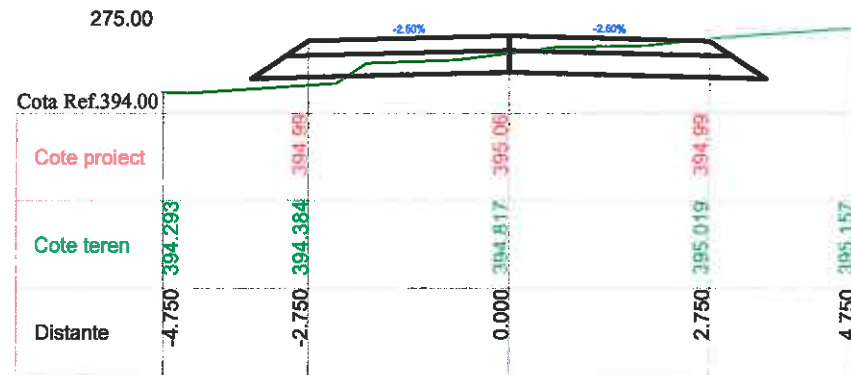
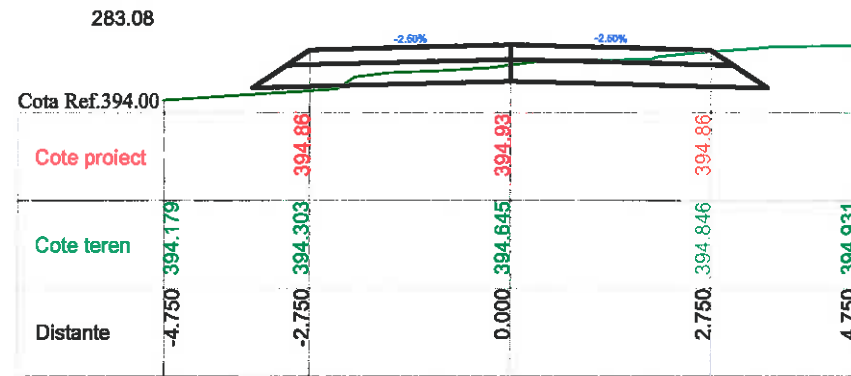
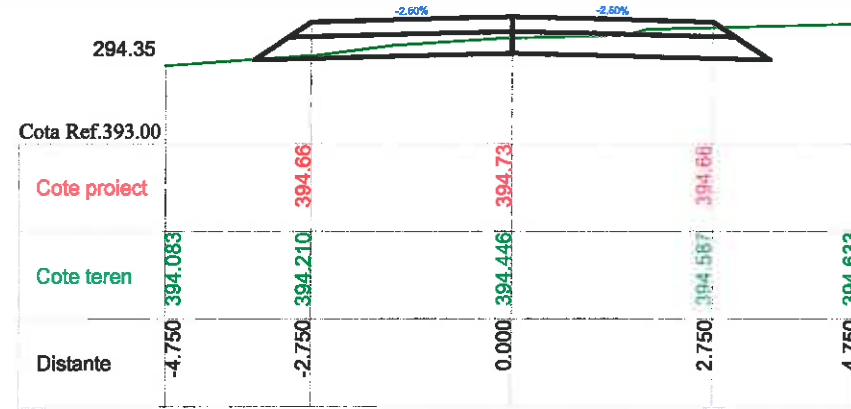
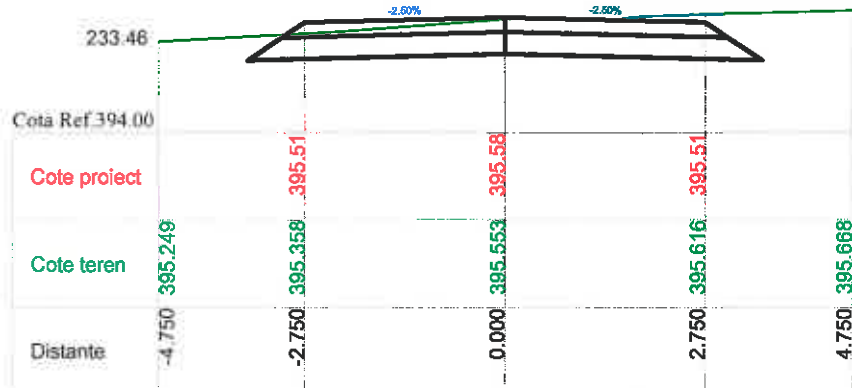
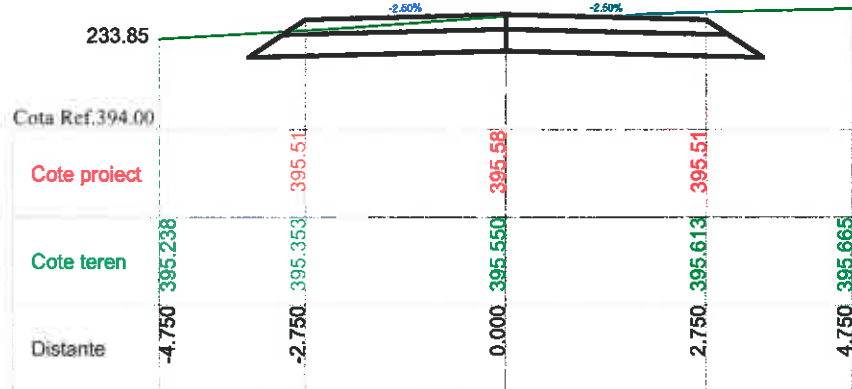
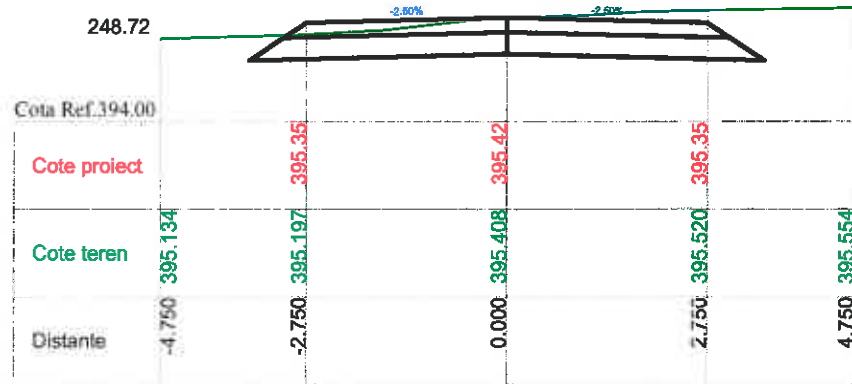


**AMCO Project & Design S.R.L.**  
Societate comerciala  
J33/436/2019 CUI: RO 40606430

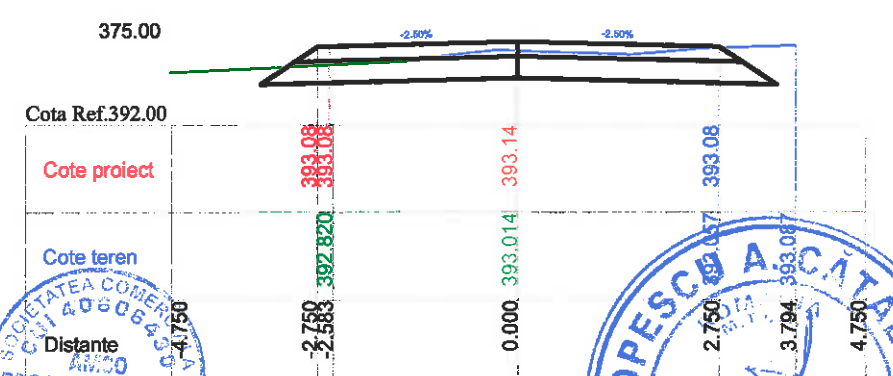
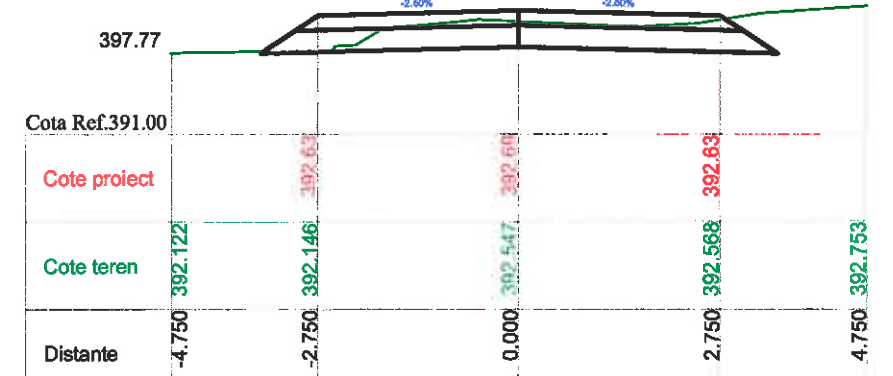
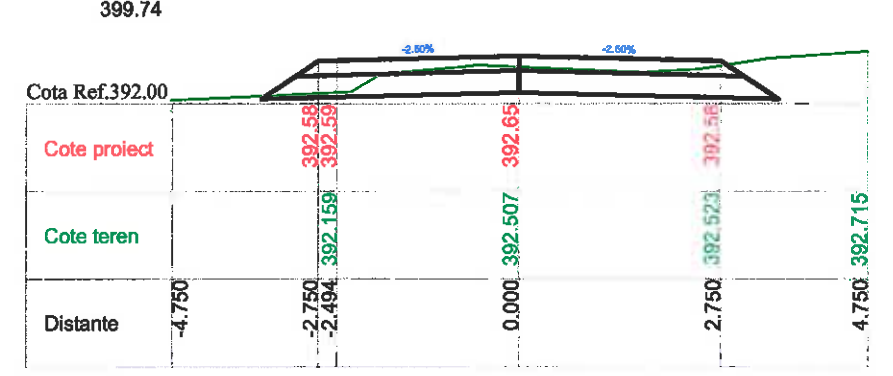
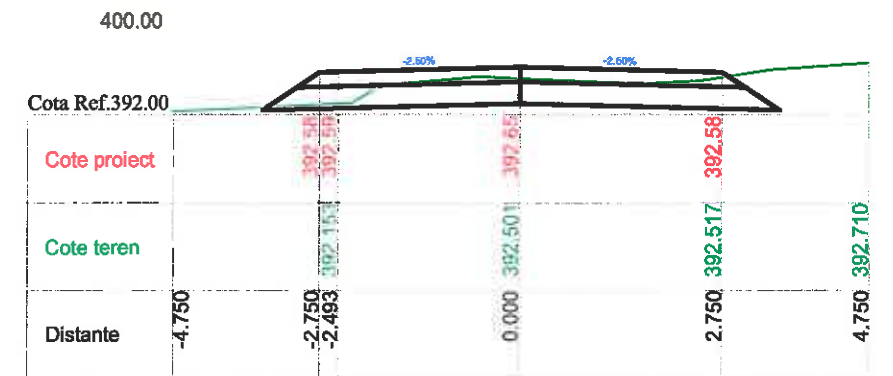
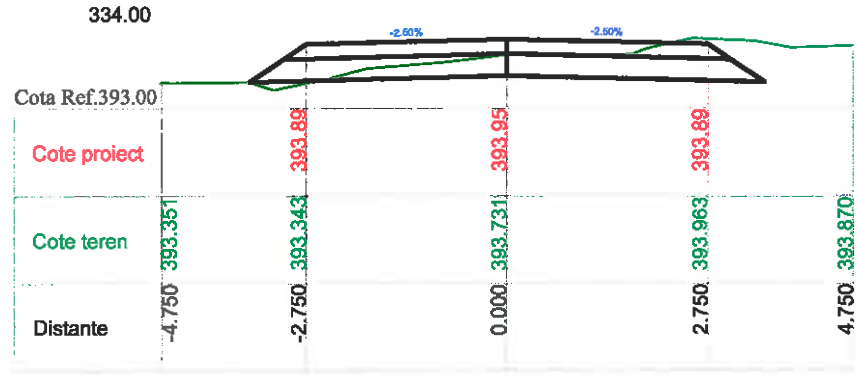
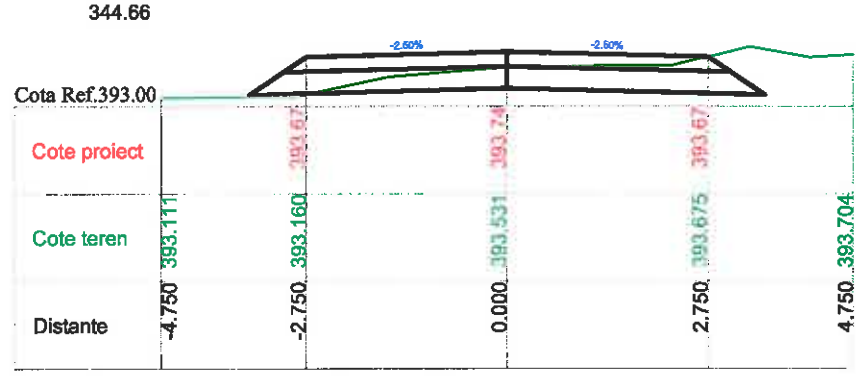
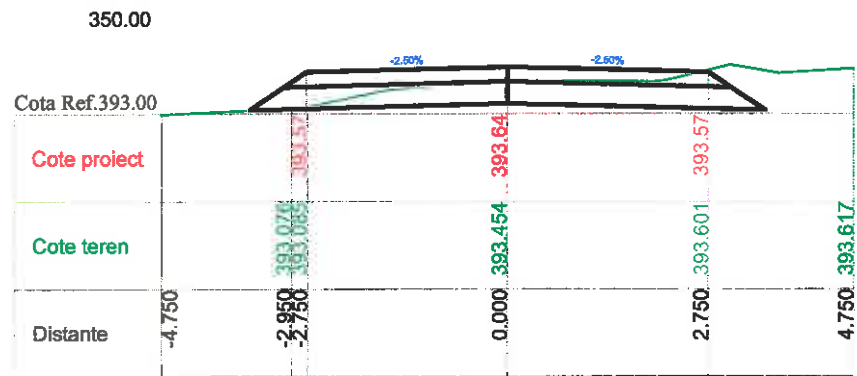
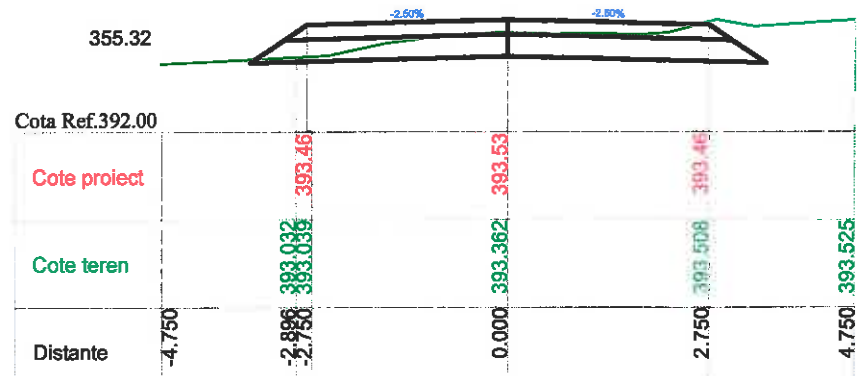
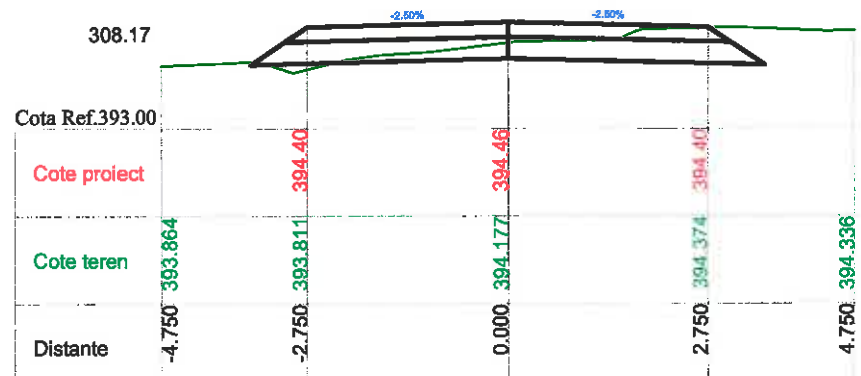
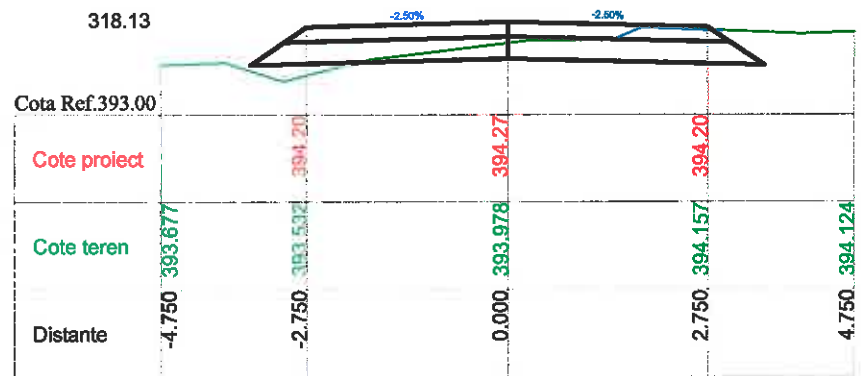
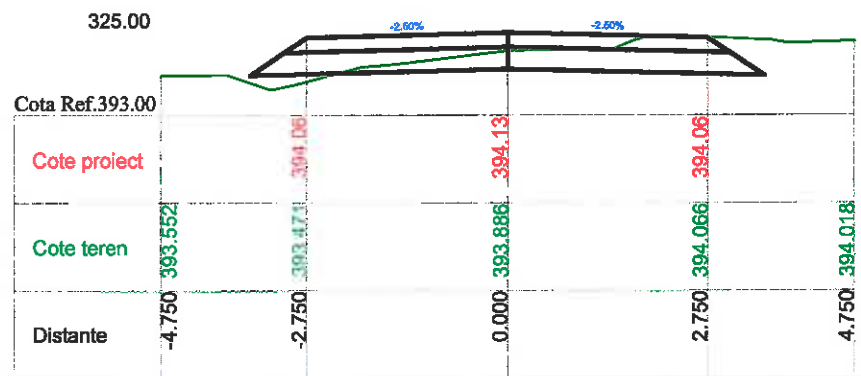
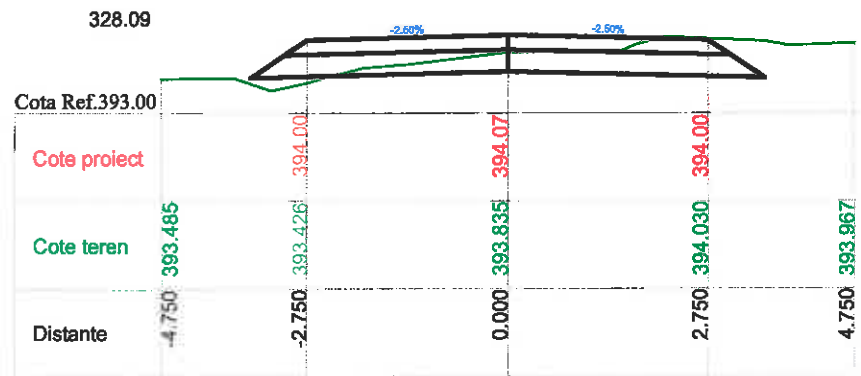
Proiect: **BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**  
Beneficiar: **COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**

Proiect nr. **326/2021**  
Faza: **PTE**  
Plansa nr.: **PTC. 5.02**

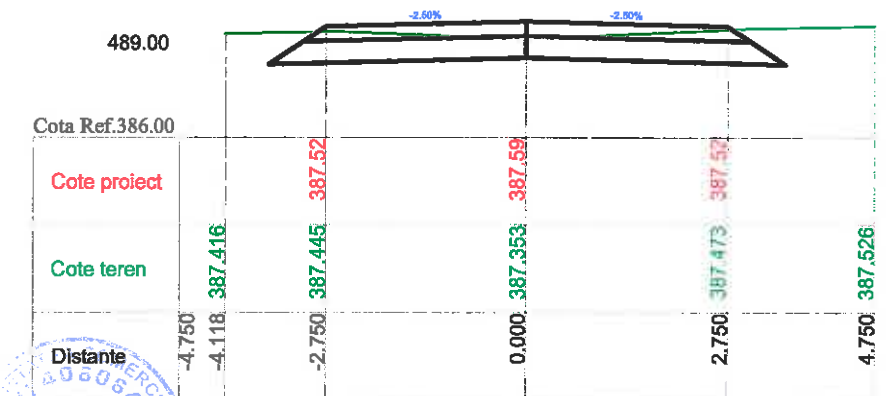
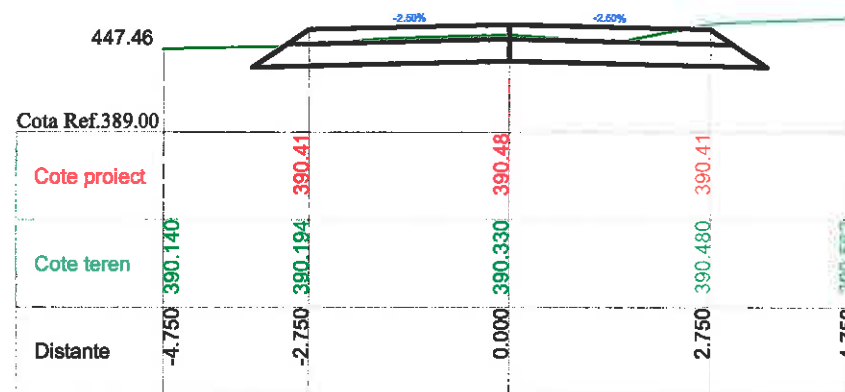
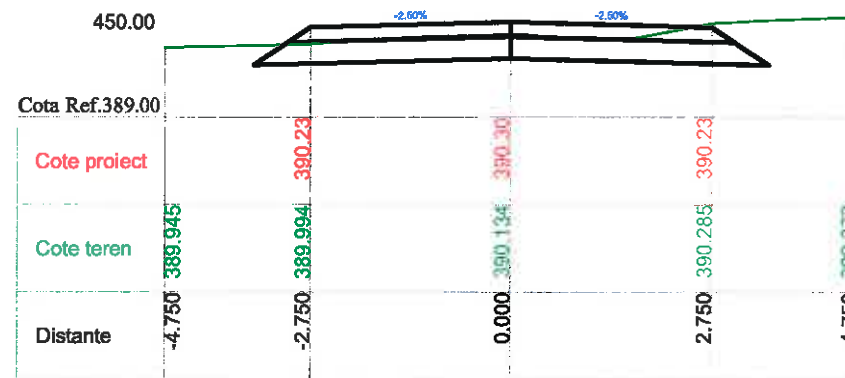
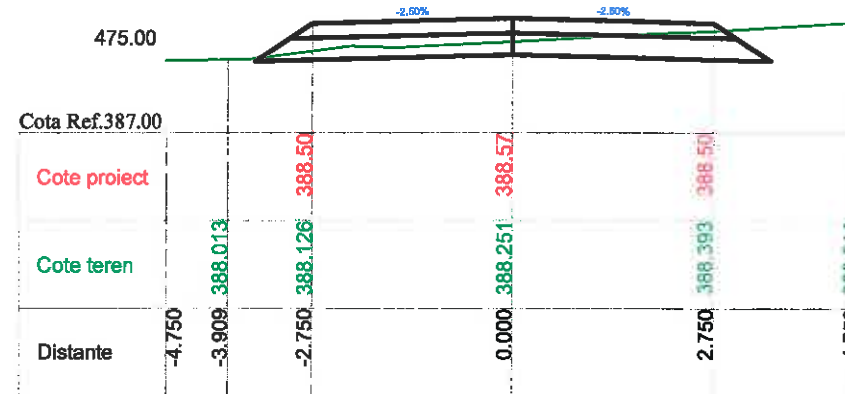
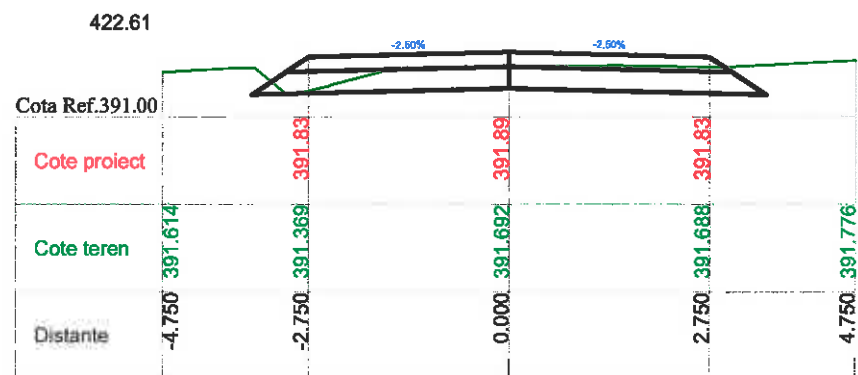
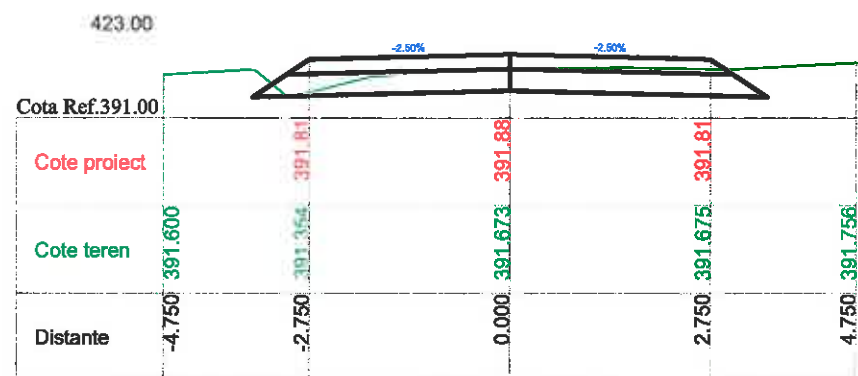
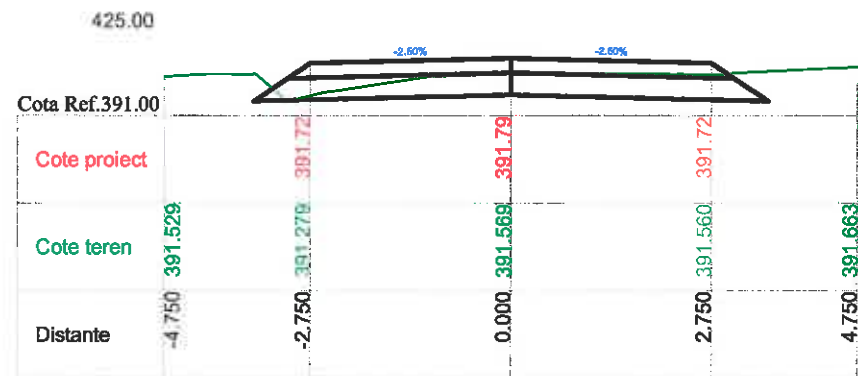
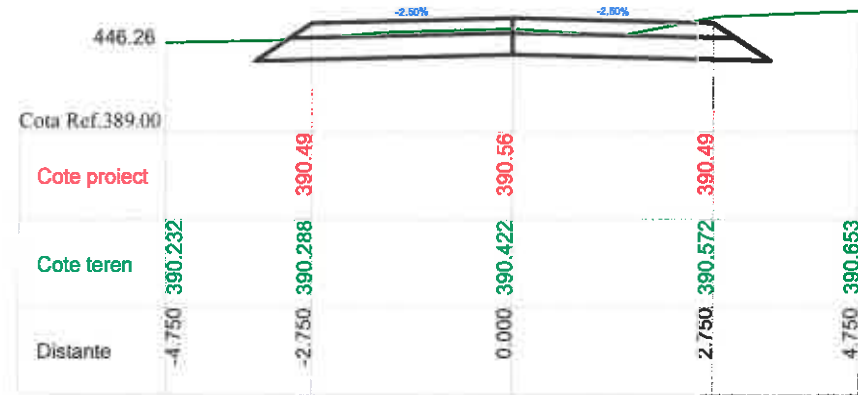
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<b>PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE TRONSON 5</b>
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:100	
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:	
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021	



Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 5</b>	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		Plansa nr.: PTC. 5.03
Desenat	ing. Ovidiu Coca		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		
Scara: 1:100 Data: 2021			



<p>Societate comerciala 35 2019  <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b>          J33/436/2019 CUI: RO 40606430</p>		<p>Proiect: <b>BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b>          Beneficiar: <b>COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA</b></p>		<p>Proiect nr. <b>326/2021</b></p>	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara:	<p><b>PROFILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE TRONSON 5</b></p>	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		1:100		
Desenat	ing. Ovidiu Coca		Data:		
Verificat	ing. Adrian Moldovan		2021		
			Faza:	PTE	
			Plansa nr.:	PTC. 5.04	



Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:100 Data: 2021	<b>PROFILE TRANSVERSALE          CARACTERISTICE          TRONSON 5</b>	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PTC. 5.05
Desenat	ing. Ovidiu Coca				
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

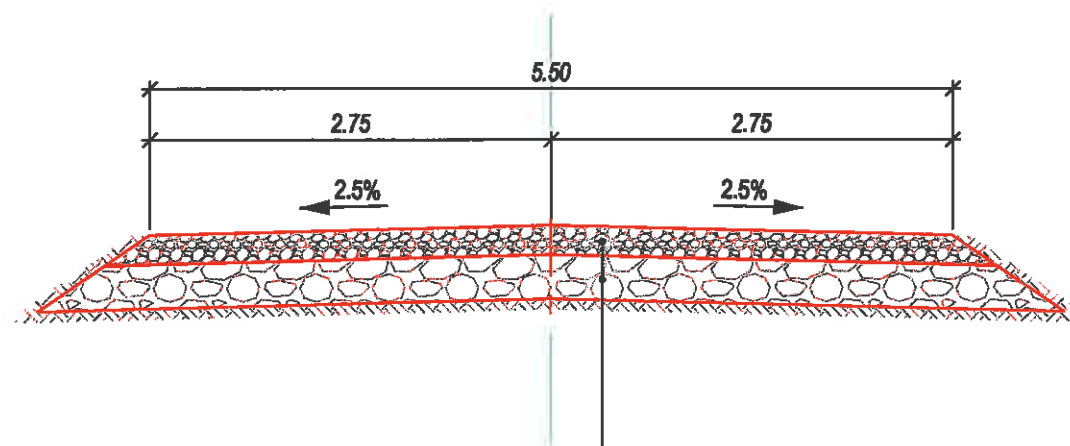


# Profil transversal TIP 1

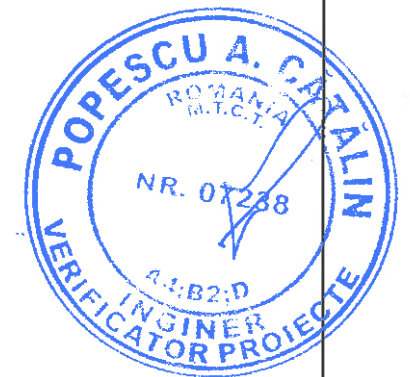
se aplica pe TRONSON 1  
km. 0+000.00 - km. 0+203.00


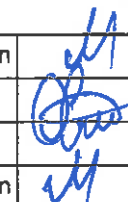
Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008  
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 30 cm (compactare, profilare)  
Sapatura/Decapare strat vegetal



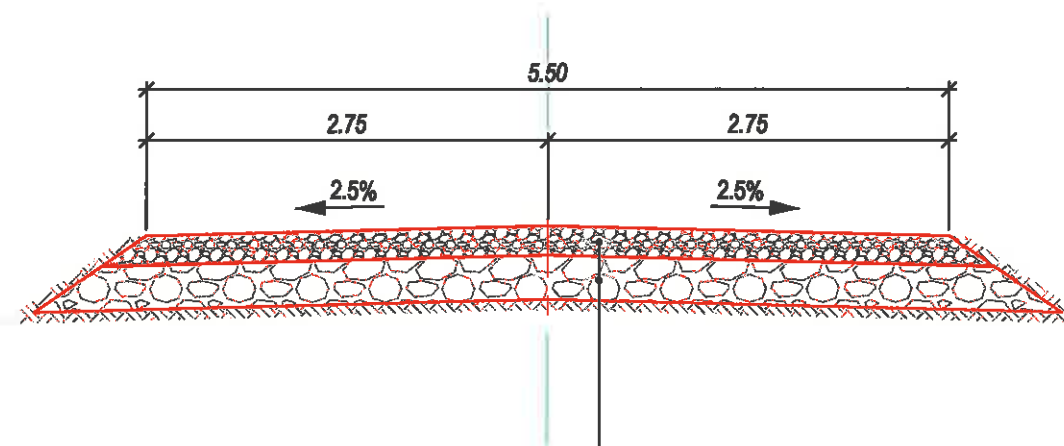
 Societate comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326 / 2021	
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:50 Data: 2021	Faza: PTE	
Proiectat	ing. Ovidiu Coca			<b>PROFIL TRANSVERSAL TIP 1</b> <b>TRONSON 1</b>	
Desenat	ing. Ovidiu Coca				Plansa nr.: PTT. 1.1
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

## Profil transversal TIP 2

se aplica pe TRONSON 2  
km. 0+000.00 - km. 0+195.00


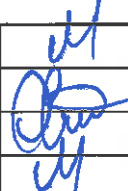
Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008  
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 30 cm (compactare, profilare)  
Sapatura/Decapare strat vegetal



 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA		Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:50	Faza: PTE
Proiectat	ing. Ovidiu Coca		<b>PROFIL TRANSVERSAL TIP 2 TRONSON 2</b>	Plansa nr.: PTT. 2.1
Desenat	ing. Ovidiu Coca			
Verificat	ing. Adrian Moldovan			

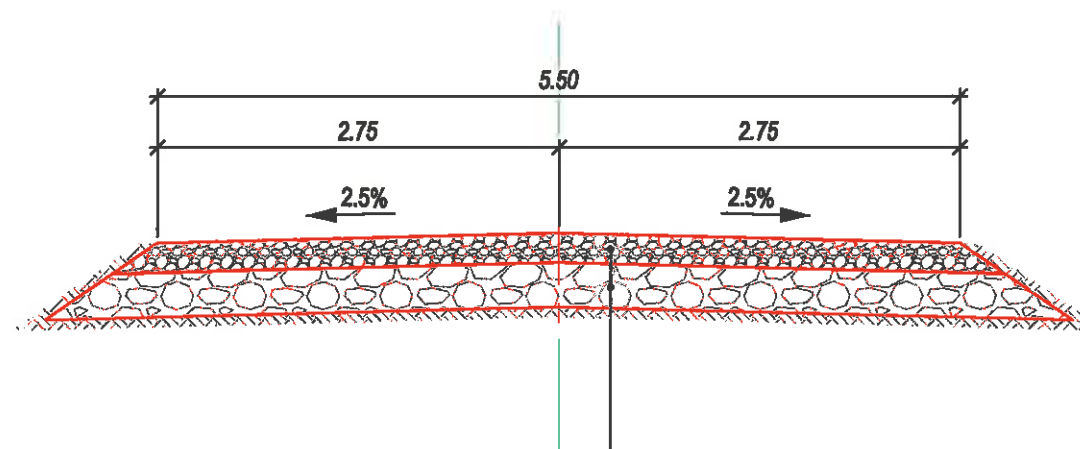


## Profil transversal TIP 3

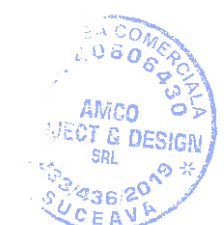
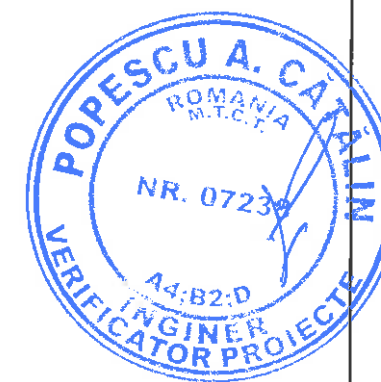
se aplica pe TRONSON 3  
km. 0+000.00 - km. 0+173.00


Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008  
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 30 cm (compactare, profilare)  
Sapatura/Decapare strat vegetal



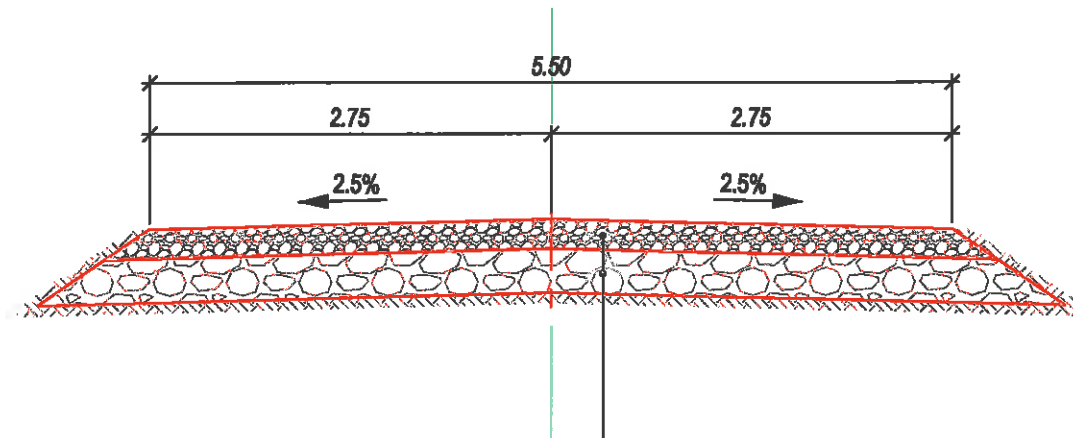
 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40806430			Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<i>AM</i>	Scara: 1:50 Data: 2021	Faza: PTE Plansa nr.: PTT. 3.1
Proiectat	ing. Ovidiu Coca	<i>OC</i>		
Desenat	ing. Ovidiu Coca	<i>OC</i>		
Verificat	ing. Adrian Moldovan	<i>AM</i>		
<b>PROFIL TRANSVERSAL TIP 3</b> <b>TRONSON 3</b>				

## Profil transversal TIP 4

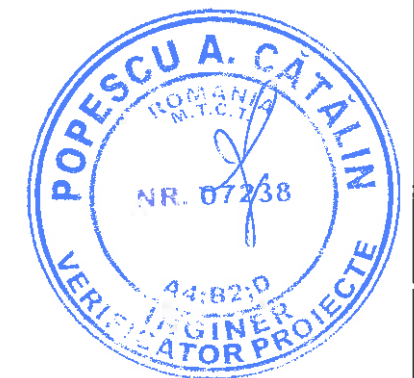
se aplica pe TRONSON 4  
km. 0+000.00 - km. 0+403.00


Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008  
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 30 cm (compactare, profilare)  
Sapatura/Decapare strat vegetal



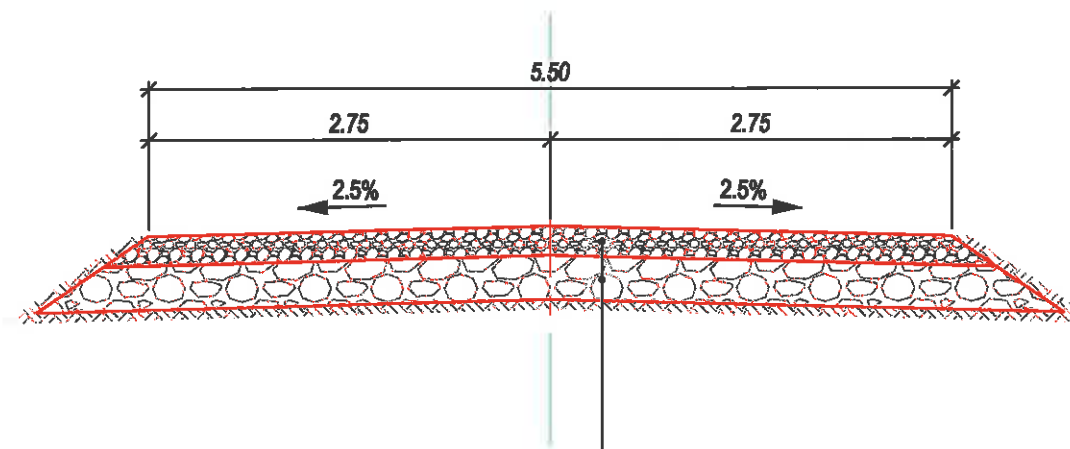
 Societatea comercială <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan	<i>[Signature]</i>	Scara: 1:50 Data: 2021	Faza: PTE Plansa nr.: PTT. 4.1
Proiectat	ing. Ovidiu Coca	<i>[Signature]</i>		
Desenat	ing. Ovidiu Coca	<i>[Signature]</i>		
Verificat	ing. Adrian Moldovan	<i>[Signature]</i>		
<b>PROFIL TRANSVERSAL TIP 4</b> <b>TRONSON 4</b>				

## Profil transversal TIP 5

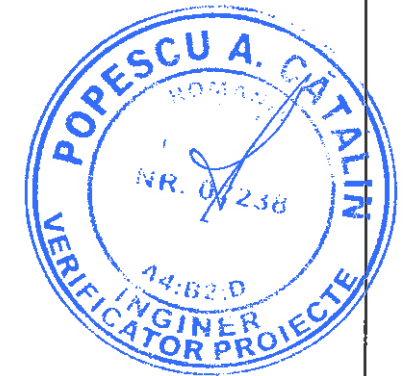
se aplica pe TRONSON 5  
km. 0+000.00 - km. 0+489.00


Scara 1:50

Parte carosabilă



Strat din balast: 20 cm - conf. STAS 6400-84, SR EN 13242+A1: 2008  
Strat de forma din refuz de ciur 31-70 mm: 30 cm (compactare, profilare)  
Sapatura/Decapare strat vegetal



 Societatea comerciala <b>AMCO Project &amp; Design S.R.L.</b> J33/436/2019 CUI: RO 40606430		Proiect: BALASTARE DRUMURI COMUNALE IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA	Proiect nr. 326 / 2021
Sef proiect Proiectat Desenat Verificat	ing. Adrian Moldovan ing. Ovidiu Coca ing. Ovidiu Coca ing. Adrian Moldovan	Scara: 1:50 Data: 2021	Faza: PTE Plansa nr.: PTT. 5.1
<b>PROFIL TRANSVERSAL TIP 5</b> <b>TRONSON 5</b>			