



**ROMANIA – JUDEȚUL SUCEAVA
PRIMĂRIA COMUNEI CACICA**

Loc. Cacica, Sat Pârtești de Sus, Nr. 234

Telefon: 0230 237002

Fax : 0230 237085

C.U.I.: 4441174

E-mail: primariacacica@yahoo.com

Pagina 1 din 1

**ROMÂNIA
JUDEȚUL SUCEAVA
COMUNA CACICA
CONSILIUL LOCAL**

HOTĂRÂRE

privind modificarea documentației și a indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Modernizare drum comunal DC 18 – tronson nemodernizat, comuna Cacica, județul Suceava”

Consiliul local al comunei Cacica, județul Suceava;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare, întocmit de primarul comunei Cacica, înregistrat cu nr. 2957 din 11.04.2024;
- Raportul compartimentului achiziții publice, informare turistică și RECL, înregistrat cu nr. 3579 din 26.04.2024;
- Avizul Comisiei de specialitate nr. 1 pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al comunei, agricultură, gospodărie comunală protecția mediului și turism, înregistrat cu nr. 3854 din 9.05.2024;

În conformitate cu:

- prevederile art. 5 și art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 1 și următoarele din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 3 alin. (1) lit. a), lit. f) și următoarele din Ordonanța Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local;
- prevederile Legii nr. 10/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local;

În temeiul dispozițiilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. c) și lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. m), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă modificarea documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Modernizare drum comunal DC 18 – tronson nemodernizat, comuna Cacica, județul Suceava”, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul comunei, prin personalul din cadrul aparatului de specialitate, va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri .

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul secretarului general al comunei, în termenul prevăzut de lege Primarului comunei Cacica, Instituției Prefectului - Județul Suceava, compartimentelor din cadrul Primăriei comunei Cacica și instituțiilor interesate și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei și pe site-ul www.comuna-cacica.ro.

**Președinte de ședință,
Consilier,**

[Redacted]

**Contrasemnează pentru legalitate:
Secretar general al comunei Cacica,**

[Redacted]

**Cacica, 30 mai 2024
Nr. 40**

**Control financiar preventiv:
Consilier, [Redacted]**

Acordat la fel 40/30.05.2024



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMANIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/9421/996

RO51BTRLRONCROP81285002 –BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 811-059/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

PROIECT NR. 361 / 2024

**“MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC18 – TRONSON
NEMODERNIZAT, COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA”**

**BENEFICIAR: COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA
PROIECTANT: S.C. DRU-PO S.R.L. SUCEAVA**

Prezentă documentație este elaborată potrivit prevederilor Hotărâri nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

MAI 2024



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, Jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311.052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

PROIECT NR. 361 / 2024

“ MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC18 – TRONSON
NEMODERNIZAT, COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA ”

Autoritate contractantă:

Beneficiar:

Proiectant general:

COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA

COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA

S.C. DRU-PO S.R.L.

Mun. Suceava, Bd. George Enescu, nr. 29, jud. Suceava

Cod fiscal RO 9056854

Reg. Comerțului J33/942/1996

E-mail: dru.po.sv@gmail.com

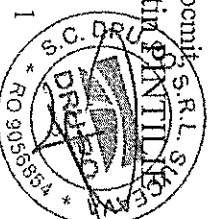
Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

Intocmit potrivit prevederilor Hotărâri nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Intocmit de

ing. Augustin PANTINDĂ



1



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCRO81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311.052/002

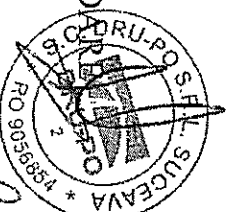


EN ISO 14001
Certificate
No. 106/046-C/002

LISTĂ RESPONSABILITĂȚI

ȘEF PROIECT:

ing. Ioan MARDAR



PROIECTAT:

ing. Serban CALINESCU

PROIECTAT:

ing. Augustin PINTILIE

DESENAT:

ing. Bogdan ȘLEMCO



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCOR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ59150699XXXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 811-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/045-C/002

BORDEROU DE PIESE SCRISE

1.	Pagina de titlu
2.	Foaițe de semnături
3.	Borderou de piese scrise
4.	Borderou de piese desenate
5.	Memoriu general
6.	Memoriu tehnic de specialitate lucrări de drumuri
7.	Program de control
8.	Program de umărare în timp
9.	Breviar de calcul

BORDEROU DE PIESE DESENATE

1	Plan de încadrare în zona	1:5000
D1 - D10	Plan de situație - Drum DC 18 - tronson Solonetu Nou	1:5000
D11 - D20	Plan de situație - Drum DC 18 - tronson Runcu	1:500
L1.1 - L1.6	Profil longitudinal - Drum DC 18 - tronson Solonetu Nou	1:1000/1:100
L2.1 - L2.6	Profil longitudinal - Drum DC 18 - tronson Runcu	1:1000/1:100
Tip 1, - Tip 2	Profile transversale Tip	1:100
T1.1 - T1.27	Profile transversale - tronson Solonetu Nou	1:100
T2.1 - T1.34	Profile transversale - Drum DC 18 - tronson Runcu	1:100
P1 - P2	Rigola carosabila	1:100
P3	Podete acces proprietati	1:100
P4	Podet tubular DN 600	1:100
P5	Podet tubular DN 800	1:100
P6	Plan cofraj si armare data precomprimata tip D5M	1:100
P7	Plan cofraj si armare data precomprimata tip D5C	1:100
P8	Plan cofraj/armare zid in tors aval	1:100
P9	Plan cofraj/armare zid in tors amonte	1:100
P10	Plan armare antetozaza de capat	1:100
P11	Plan armare bancheta cuzineti	1:100
P12	Plan cofraj culce	1:100
P13	Sectiune transversala podet D5	1:100
P14	Sectiune longitudinala podet D5	1:100

Intocmit de S.R.L. Suceava
ing. Slemec Bogdan





S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, Jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX00434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții: "Modernizare drum communal DC 18 – tronson modernizat, comuna Cacia, județul Suceava"

1.2 Amplasamentul: Comuna Cacia, județul Suceava

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobată, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții: HCl

1.4 Ordonatorul principal de credite: Comuna Cacia, Județul Suceava

1.5 Investitor: Comuna Cacia, Județul Suceava

1.6 Beneficiarul Investiției: Comuna Cacia, Județul Suceava

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție: S.C. DRU-PO S.R.L. Suceava

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1 Particularitățile ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul lucrărilor se afla pe teritoriul administrativ al comunei Cacia județul Suceava, având ca folosința actuală de drum communal DC 18.

Sectoarele de drum analizate au o lungime totală de 3167 ml, și se desfășoară astfel:

- Tronson Solonetu Nou în lungime de 1480 ml
- Tronson Runcu în lungime de 1687 ml

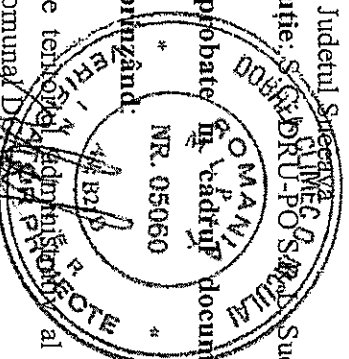
Caracteristicile principale ale construcției sunt:

- Clasa tehnica a drumului: V
- Lățime parte carosabilă: 4,00 – 5,50 m
- Lățimea acostamentelor: 2 x (0,50 - 0.75) m
- Tipul structurii rutiere existente: balast în amestec cu pământ

b) Topografia

Cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor, listele cu reperate în sistem de referință STEREO 1970 (sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:500 și s-au stabilit soluțiile tehnice privind complexul rutier:

- partea carosabilă, benzi de încadrare, acostamente, spațiu de siguranță;
- amenajarea intersecțiilor;
- profilul longitudinal și transversal;
- amplasamentul și dimensiunea lucrărilor de artă și șanțurilor;



S.C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap. 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 811-052/002

EN ISO 14001
Certificare
No. 106/046-C/002

- amplasamentul lucrărilor de consolidare;
- sistemul de siguranță.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei CARACTERIZAREA CLIMATICĂ ȘI TOPOCLIMATICĂ

Zona amplasamentului este caracterizată printr-un climat temperat-continental (provincia climatică est-europeană) având nuanțe balțice (regim pluviometric moderat, veri moderate de călduroase și ierni reci). Acest climat este inclus în subetajul dealurilor și podisurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500 m), caracterizate în zonă prin următoarele elemente climatice și microclimatice (înregistrate la stația meteorologică Suceava):

- radiația solară globală = 107,07 kcal/cm /an (iulie =15,11 și decembrie = 2,32 Kcal/cm);
- durata medie de strălucire a soarelui = 1859,9 ore/an;
- temperatura medie multianuală = 7,6°C (înregistrându-se valori maxime și minime egale cu 12,8°C și 3,4°C);
 - temperatura medie lunară pozitivă = 18,1°C (iulie);
 - temperatura medie lunară negativă = - 4°C (ianuarie);
 - amplitudinea termică anuală = 22,1°C (indică un climat temperat de limită).
- temperatura maximă absolută = + 38,6°C;
- temperatura minimă absolută = - 31,0°C;
- amplitudinea maximă absolută = 71,3°C (caracterizează climatul continental);
- umezeala relativă a aerului = 78% (72% în luna V și 84% în lunile I și XII);
- nebulozitatea medie = 6,4 zecimi de cer;
- precipitații medii multianuale = 585,5 mm, existând abateri pozitive și negative, diferențindu-se anii ploioși (intensă activitate ciclonică) și secetoși (activitate anticlonică), iar anotimpul valorile sunt: I = 73,4 mm, P = 158,5 mm, V = 250,3 mm și T = 103,3 mm.

Menționăm că precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer și dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a zonei, remarcându-se un continentalism ridicat (vara se înregistrează 40-50%, în medie 70 mm/lună), în schimb iarna cad numai 20 mm/lună, în semestrul cald, cad și averse, care deși au o durată scurtă produc o mare cantitate de apă, ce influențează eroziunea areolară și torențială.

- cantități maxime în 24 h = 81,6 mm (3.05.1978), frecvente în lunile VI, VII și VIII (80-90%), dar se înregistrează și în lunile IX și V;
regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului, care determină o frecvență mare a vânturilor din direcția nord-vestică (27,1%) urmate de cele dinspre sud



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 –BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 165/046-C/002

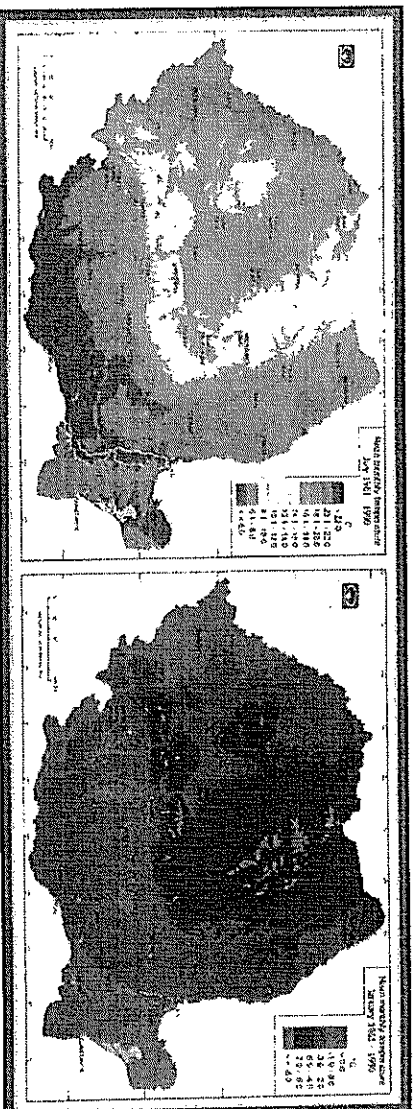


Figura 02. Harta intensitatii temperaturii a Romaniei.

Temperaturi maxime $\leq -10^{\circ}\text{C}$ (nopți geroase)												
Noapți geroase	14,2	9,3	3,6	0,0				1,8	8,0	36,9		
Temperaturi maxime $\leq 0^{\circ}\text{C}$ (zile de iarnă)												
Zile de iarnă	14,1	8,8	3,8	0,1				0,1	2,5	9,5	38,9	
Temperaturi minime $< 0^{\circ}\text{C}$ (zile de îngheț)												
Zile cu îngheț	29,4	24,0	25,2	11,4	1,1			1,4	9,8	19,4	27,6	151,3
Temperaturi maxime $\geq 25^{\circ}\text{C}$ (zile de vară)												
Zile de vară			0,6	3,2	7,8	10,7	10,8	5,0	0,4			38,5
Temperaturi maxime $\geq 30^{\circ}\text{C}$ (zile tropicale)												
Zile tropicale					0,2	0,8	1,4	1,2	0,2	0,1		3,9

Prima zi cu temperaturi medii $\geq 0^{\circ}\text{C}$ apare în medie în jurul datei de 15.03., iar cu $\geq 5^{\circ}\text{C}$ în jurul datei de 25.03.

Topoclimatic, zona se caracterizează printr-un climat rece și umed (climograma Peguy), iar indicele de aciditate „de Martonne” = 42,4 (caracter răcoros și relativ umed).

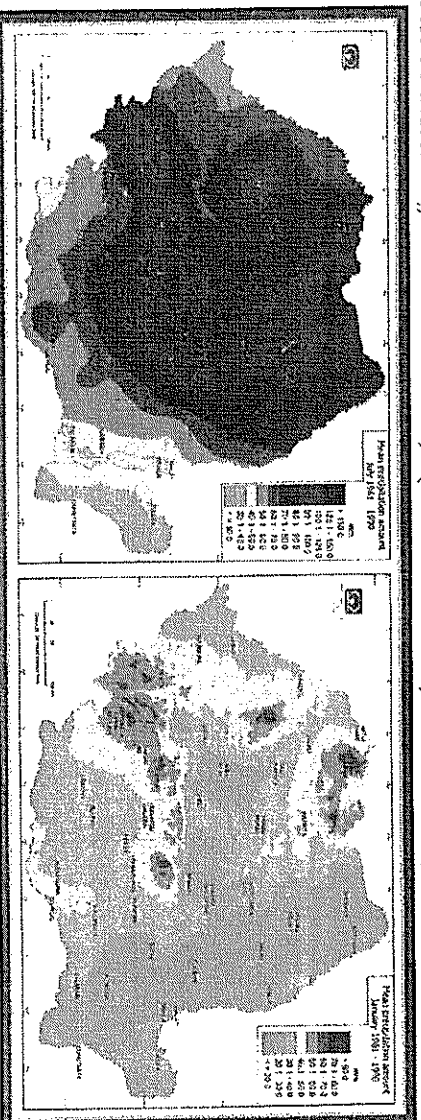


Figura 03. Harta precipitațiilor Romaniei.



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; Fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comertului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-059/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

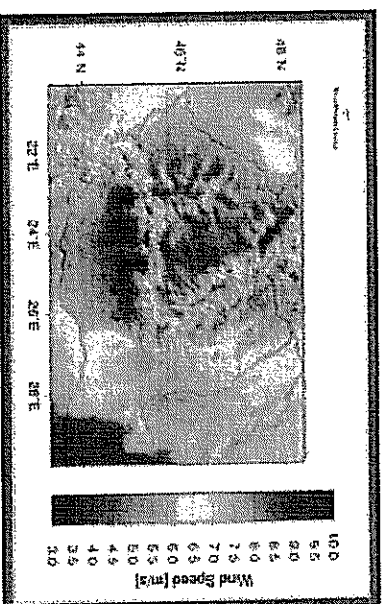
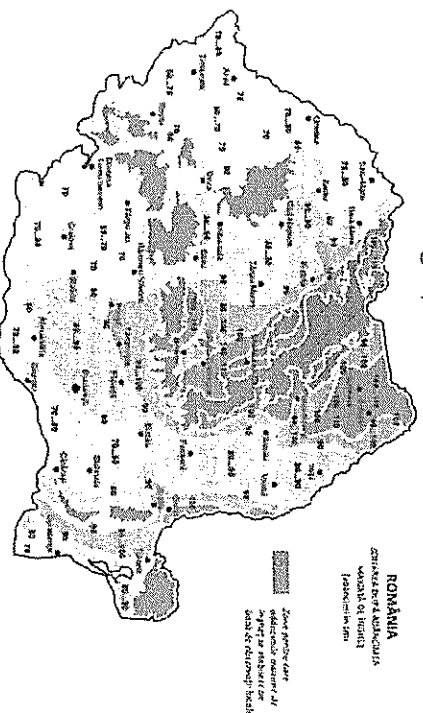


Figura 04. Harta intensitatii vanturilor din Romania.

d) Geologia, seismicitatea

Amplasamentul studiat se află în zonă cu adâncimea maximă de îngheț de 100-110 cm, conform STAS 6054-77 – “Adâncimi maxime de îngheț”.



Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea anti seismică, potențialul seismic al regiunii corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației $a_g=0,10$ g și o perioadă de colț a spectrului de răspuns $T_c = 0.7s$ (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României – *Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani* – fig. 3.1 și *Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns* – fig. 3.2).



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap. 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CU: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 –BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

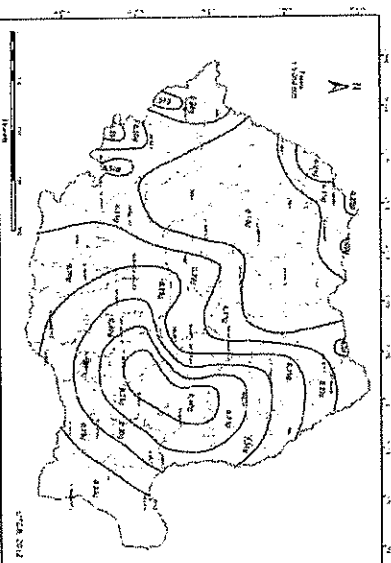


Figura A1 Romania - Zona de studiu a variatiei altitudinale terenului pentru proiectarea rezei INR = 235 mii și 2100' potabilelor de distribuție în SA de IRII

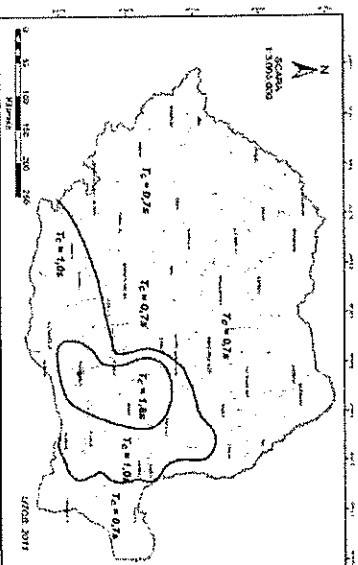


Figura A2 Zona de studiu a variatiei altitudinale terenului pentru proiectarea rezei INR = 235 mii și 2100' potabilelor de distribuție în SA de IRII

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Din analiza directa in zona drumului exista instalatii edilitare, dar sunt identificate retele care ar putea fi relocate.

Avand in vedere ca traseele retelelor sunt de cele mai multe ori ingropate si ar exista posibilitatea ca prin lucrarile propuse acestea se fie necesar a se reloca sau proteja, se va asigura prin evaluările ce face sa se asigure si aceasta activitate.

Când executarea săpăturilor implică dezvoltarea unor rețele subterane existente (apă, canal, etc.) ce rămân în funcțiune, trebuie să luăm măsuri pentru protejarea acestora împotriva deteriorării. Dacă aceste rețele nu se cunosc și apar pe parcursul executării săpăturilor, se vor opri lucrările și se va anunța beneficiarul pentru a lua măsurile necesare.

În cadrul execuției lucrărilor se va acorda o importanță deosebită modului de execuție (a săpăturilor, a demolărilor, etc.) pentru a nu se avaria eventualele rețele din zonă, în cazul în care există.

Dacă este cazul, se vor respecta prevederile din avizele obținute.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

În ceea ce privește lucrările provizorii, organizarea de șantier, asigurarea apei și a energiei electrice necesare proceselor de execuție cade în sarcina Antreprenorului.



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CU: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 106/046-C/002

Acestea se obțin din surse locale cu acordul furnizorilor sau din surse proprii.

g) **Căile de acces permanente, căile de comunicații și alte asemenea**
Accesul la amplasamente se face din drumul județean DN 2E.

h) **Căile de acces provizorii**
Modernizarea drumului comunal, nu implică căi de acces provizorii.

i) **Bunuri de patrimoniu cultural imobil**
Modernizarea drumului comunal, nu afectează bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2 Soluția tehnică cuprinzând

a) **Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții**
Conform anexei 2 la HGR 766 /1997 categoria de importanță a construcției este "C"
(construcții de importanță normală) și se va verifica la cerința A4-1.

Prin execuția lucrărilor nu se produc modificări ale mediului înconjurător, se realizează desfășurarea circulației rutiere în condiții normale de siguranță și confort.

Conform prevederilor *Normele tehnice privind proiectarea și construirea și modernizarea drumurilor*, aprobate prin Ordinul nr. 1296/2017 al Ministrului Transporturilor, drumul proiectat se încadrează în **clasa tehnică V**, având viteza de proiectare de 40 km/h, iar în zonele curbelor cu raze mici unde nu s-au putut face corecții ale curbelor datorită necesității realizării exproprierilor deosebit de dificile și costisitoare, viteza de proiectare este 25 km/h.

La proiectarea lucrărilor de drumuri s-au respectat prevederile STAS 863/1995, Ordin MT 1296/2017, Ordin MT 49/1998, Norma tehnica privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, Ordin nr. 50/1998.

In plan, traseul proiectat al drumului urmareste traseul existent, astfel încât să se asigure refolosirea la maximum a zestrei existente și să se reducă la minimum lucrările suplimentare, acceptând anumite zone unde a fost reconfigurat.

Curbele folosite pentru racordarea aliniamentelor traseului se definesc in momentul actual prin elementele lor caracteristice. Elementele principale care definesc curbele arc de cerc sunt următoarele:

- unghiul la vârf, U (în grade centesimale sau sexagesimale)
- mărirea razei arcului de cerc, R (în m)
- mărirea tangentei, T (în m)
- lungimea arcului de cerc, C (în m)
- mărirea bisectoarei, B (în m)



S.C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002--BANCA TRANSILVANIA

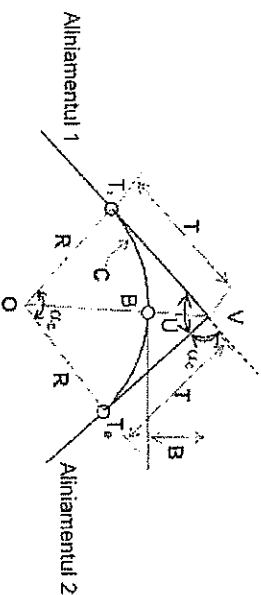
RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 811-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 1069/046-C/002



Elementele geometrice folosite pentru geometrizarea traseului in plan corespund unei viteze de proiectare de 40 km/h.

In profil longitudinal

In plan vertical se vor păstra pe cât posibil declivitățile existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se menționează că realizarea profilului longitudinal, studiat în baza ridicărilor topografice a fost condiționat de existența unor puncte obligatorii întănite pe traseu (accese la proprietăți, intersecție cu drumuri laterale). Profilul longitudinal a fost studiat ținând cont și de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului, și apoi către emisar.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor*.

In secțiune transversală, drumul va prezenta un profil care va avea formă tip acoperis sau panta unica cu panta de 2,5 %. Elementele geometrice ale profilelor transversale tip, sunt impuse de lățimea amprizei disponibile a drumului.

La proiectarea lucrărilor de drumuri s-au respectat prevederile STAS 863-85, ale Ordinului Ministerului Transportului nr. 49 /27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor in localitățile urbane.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției

Modernizarea drumului comunal se va face cu structură rutieră suplă, având în componență următoarele straturi:

- Strat de uzura din beton asfaltic MAS16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din piatra sparta amestec optimal de min 20 cm grosime
- Strat de fundatie din balast in grosime de 30 cm

c) Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor pe teren se va realiza conform Detaliilor de execuție. Se vor respecta cotele pentru toate elementele proiectate. Materializarea punctelor pe teren se va face cu ajutorul picheșilor și altor repere.

S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA



☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24,
☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101
CUI: RO 9056854
Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996
RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 81.1452/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
Lucrările executate vor fi protejate prin semnalezare rutieră corespunzătoare, conform normelor și legislației în vigoare. Se va evita lășarea timp îndelungat a săpăturilor deschise sau a straturilor rutiere construite.

Materialele necesare execuției lucrărilor vor fi prestate în cadrul organizării de șantier, iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu în afara gabaritului de liberă trecere.

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

Se vor respecta normativele și legile în vigoare.

e) Organizarea de șantier

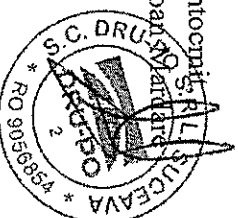
Dacă este cazul, Organizarea de șantier va fi analizată și fixată de Constructor.

Constructorul va obține acordul Beneficiarului respective al autorităților locale în ceea ce privește amplasamentul organizării de șantier.

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

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

Întocmit de
ing. Ioana Măndădaru





S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CU: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1 996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001 EN ISO 14001
Certificare Certificare

No. 311-059/002 No. 166/046-C/002

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE LUCRĂRI DE DRUMURI

Regimul juridic

Amplasamentul investiției este situat pe teritoriul administrativ al a comunei Cacică. Imobilul drum comunal DC 18, se află în domeniul public al Comunei, conform H.G. 1357/2001 privind atestarea domeniului public al județului Suceava, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Suceava, fiind în administrarea comunei Cacică.

Descrierea situației existente

Amplasamentul lucrărilor se afla pe teritoriul administrativ al comunei Cacică județul Suceava având ca folosința actuală de drum comunal DC 18.

Sectoarele de drum analizate au o lungime totală de 3167 km și se desfășoară astfel:

- Tronson Solonetu Nou in lungime de 1480 m
- Tronson Runcu in lungime de 1687 ml

Tronsoanele de drum comunal supuse modernizării au o lungime totală de 3167 km și se află pe teritoriul comunei Cacică și se desfășoară în zonă defileal.

Tronsoanele de drum comunal ce se vor moderniza se desfășoară pe trasee existente, păstrând practic platforma existentă.

Caracteristicile principale ale construcției sunt:

- Clasa tehnica a drumului: V
- Lățime parte carosabilă: 4,00 – 5,50 m
- Lățimea acostamentelor: 2 x (0,50 - 0.75) m

Cercetarea geologică s-a realizat ținând cont de normativul NP074-2014, conform căruia s-a estimat și încadrarea zonei în *categoria de risc I* (reduc), după cum rezultă din următorul punctaj:

Factori avuți în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fara epuizmente	1
Clasificarea după categoria de importanță	Normală	3
Vicinătăți	Fara riscuri	1
Zona seismică	ag = 0,10g	1
Risc geotehnic	Moderat	9 pct.

Cu privire la stabilitatea amplasamentelor s-au făcut următoarele precizări:

- stabilitatea traseului analizat este asigurata, nu este cunoscuta prezenta unor accidente subterane.
- in general zestreia drumului analizat este prezentata in fisele de foraj anexate la studiul geotehnic.



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

☑ ROMÂNIA, Jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CU: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002—BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001

Certificare

No. 811.052/002

EN ISO 14001

Certificare

No. 1668/046-C/002

- Pe traseul drumului analizat, stratul de fundare este format dintr-un strat de pietris cu bolovanis si argila.

Stratul de fundare format din pietris in matrice argilo-nisipoasa, se incadreaza la tipul de pamant P3, cu modul de elasticitate dinamic $E_p = 70$ Mpa si coeficientul lui Poisson, $\mu = 0,35$.

Exista portiuni pe traseul studiat unde nu exista pante de scurgere ceea ce face ca apele meteorice sau cele provenite din topirea zapazilor sa se scurta in mare parte in lungul drumurilor sau sa stagneze pe platforma drumurilor contribuind la degradarea continua a drumului.

In timp s-au format gropi, ceea ce face ca circulatia autovehiculelor sa se desfasoare in conditii improprii.

O parte din santuri sun colmatate nevand o sectiune corespunzatoare, neasigurand scurgerea in conditii corespunzatoare a apelor pluviale.

Descrierea solutiei tehnice

Conform anexei 2 la HGR 766 /1997 categoria de importanta a constructiei este "C" (constructii de importanta normala) si se va verifica la cerinta A4-1.

Prin executia lucrarilor nu se produc modificari ale mediului inconjurator, se realizeaza desfasurarea circulatiei rutiere in conditii normale de siguranta si confort.

Conform prevederilor *Normele tehnice privind proiectarea si construirea si modernizarea drumurilor*, aprobate prin Ordinul nr. 1296/2017 al Ministerului Transporturilor, drumul proiectat se incadreaza in **clasa tehnica V**, avand viteza de proiectare de 40 km/h.

La proiectarea lucrarilor de drumuri s-au respectat prevederile STAS 863/1995, Ordin MT 1296/2017, Ordin MT 49/1998, Norma tehnica privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, Ordin nr. 50/1998.

La intocmirea proiectului tehnic s-au tinut cont de solutiile recomandate din expertiza tehnica intocmita de catre expertul tehnic prof. dr. ing. Vasile Boboc.

In plan, traseul proiectat al drumului urmareste traseul existent, astfel incat sa se asigure refolosirea la maximum a zestreii existente si sa se reduca la minimum lucrarile suplimentare, exceptand anumite zone unde a fost reconfigurat.

Curbele folosite pentru racordarea aliniamentelor traseului se definesc in momentul actual prin elementele lor caracteristice. Elementele principale care definesc curbele arc de cerc sunt urmatoarele:

- unghiul la varf, U (in grade centesimale sau sexagesimale)
- mărimea razei arcului de cerc, R (in m)
- mărimea tangentei, T (in m)
- lungimea arcului de cerc, C (in m)
- mărimea bisectoarei, B (in m)



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24,

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 106/046-C/002

Elementele geometrice folosite pentru geometrizarea traseului în plan corespund unei viteze de proiectare de 40 km/h.

În profil longitudinal

În plan vertical se vor păstra pe cât posibil declivitățile existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se menționează că realizarea profilului longitudinal, studiat în baza ridicărilor topografice a fost condiționat de existența unor puncte obligatorii întâlnite pe traseu (accese la proprietăți, intersecție cu drumuri laterale). Profilul longitudinal a fost studiat ținând cont și de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului, și apoi către emisar.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor*.

În profil transversal

Conform prevederilor *Normele tehnice privind proiectarea și construirea și modernizarea drumurilor*, aprobate prin Ordinul nr. 1296/2017 al Ministrului Transporturilor, drumul proiectat se încadrează în **clasa tehnică V**, având viteza de proiectare de 40 km/h.

Tronsoanul Solonetu Nou și tronsoanul Runcu Km 0+000 – 0+980 vor fi prevăzute cu parte carosabilă de 5,50 m și acostamente de 2 x 0,75 m

Tronsoanul Runcu Km 0+980 – 1+687 va fi prevăzut cu parte carosabilă de 4,00 m și acostamente de 2 x 0,50 m

Modernizarea drumului comunal se va face cu structură rutieră suplă, având în componență următoarele straturi:

- Strat de uzura din beton asfaltic MAS16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din piatra sparta amestec optimal de min 20 cm grosime
- Strat de fundatie din balast in grosime de 30 cm

Pe tronsoanul Runcu Km 0+980 – 1+687 au fost prevazute a se executa sase statii de incuiscare. Amenajarea statiilor de incruiscare se va face cu aceeasi structura rutiera ca si drumul principal.

Sistemul rutier a fost dimensionat pentru perioada de perspectivă de 15 ani, dimensionarea facandu-se conform PD 177-2001 – *Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere simple și semirigide și a STAS-urilor 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier*, respectiv 1709/2-90 – *Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet*.

Colectarea apelor pluviale se va face dupa cum urmeaza:



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CU: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Tronson Solonetu Nou:

- Km 0+000 – 0+360 partea stanga – sant pereat
- Km 1+050 – 1+080 partea stanga – sant pereat
- Km 0+000 – 1+480 partea stanga – sant de pereat

Tronson Runcu:

- Km 0+980 – 1+030 partea stanga – rigola de acostament pereata
- Km 1+200 – 1+687 partea stanga – rigola de acostament pereata
- Km 0+980 – 1+687 partea dreapta – rigola de acostament pereata

Evacuarea apelor colectate în șanțuri și rigole se va face prin intermediul podețelor transversale, după cum urmează:

Tonson Solonetu Nou:

- Km 0+685 – podet dalar nou tip D5
 - Km 0+806 – podet tubular nou din tuburi PREMO Dn 800 mm L=10,00 m
 - Km 1+064 – podet tubular nou din tuburi PREMO Dn 800 mm L=10,00 m
 - Km 1+278 – podet tubular nou din tuburi PREMO Dn 800 mm L=10,00 m
- Tonson Runcu:
- Km 0+582 – podet tubular nou din tuburi PREMO Dn 800 mm L=10,00 m

Semnalizarea și siguranța circulației

Pentru sporirea siguranței circulației rutiere și asigurarea continuității semnalizării verticale și orizontale în zona intersecțiilor se prevăd indicatoare rutiere conform SR 1848/1.2.3-2011 și marcaje rutiere conform SR 1848/7-2015 proiectate conform planșelor din prezenta documentație.

Lucrările de siguranța circulației prevăzute constau în montarea și amplasarea de indicatoare rutiere pentru orientarea și reglementarea circulației în zonele periculoase (forma și dimensiunile indicatoarelor sunt conform STAS 1848/1.2.3 – 2011) conform Planurilor de situație proiectate.

Marcajele rutiere se vor executa astfel încât să asigure dirijarea și orientarea vehiculelor și pietonilor completând semnificația indicatoarelor de circulație, astfel încât să fie asigurate condițiile de desfășurare a circulației în condiții de siguranță.

Formele și dimensiunile marcajelor, locul lor de amplasare vor respecta prevederile SR 1848/7 – 2015.

Tehnologia de execuție precum și natura și calitatea materialelor folosite la execuția acestui obiectiv vor fi cele prevăzute în caietul de sarcini anexat.

Graficul de control, vizat de I.S.C. Suceava, va fi respectat de constructor, proiectant și beneficiar conform programului de control anexat, întocmindu-se documentele menționate.

După terminarea execuției și recepționarea lucrărilor Comuna Cacia va executa, pe cheltuiala sa, prin forțe proprii sau prin unități specializate lucrările de întreținere și reparații conform normelor și normativelor tehnice în vigoare.



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.
☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101
CUI: RO 9056854
Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996
RO51BTRLRONCRO81285002-BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311.052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

PRESCRIPȚII DE PROTECȚIA MUNCII

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție. Pe toată perioada de execuție a terasamentelor, preparare și punere în operă a betonului asfaltic prevăzute în prezentul proiect se vor respecta prevederile din următoarele acte normative:

- Norme de protecție a muncii pentru lucrările de întreținere și reparații drumului (aprobat din Ordinul Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor nr.8/1984);
- Normele de protecție a muncii specifice activității de construcții montaj pentru transporturile feroviare, rutiere și navale;
- Norme republicane de protecția muncii ale Ministerului Muncii și Ministerului Sănătății;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere pentru unitățile din Ministerul Transporturilor și Telecomunicațiilor.
- Măsurile de protecție a muncii au la bază „**Legea protecției muncii**” nr. 319/2006
- „**Instrucțiunile nr. 1112/411/2000**”

De asemenea trebuie avute în vedere următoarele prescripții de protecție a muncii:

- Dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament de protecție adecvat.
- Instruirea personalului care participă la realizarea lucrării asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute, precum și prezentarea factorilor de risc;
- Acordarea alimentației de protecție și materialelor igienico-sanitare specifice;
- Se vor marca pe teren, prin plăcuțe avertizoare, zonele periculoase.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- Lărgirea părții carosabile în timpul circulației în zonele în cauză;
- Curățirea versanților și taluzului de rambrou al drumului și decolmatarea șanțurilor;
- Montajul elementelor prefabricate – stâlpi și modificarea rețelei electrice;
- Executarea accesului de picior în zonele înguste;
- Montarea semnalelor luminoase și de semnalizare rutieră.

Se vor marca pe teren, prin plăcuțe avertizoare zonele periculoase. Frontul de lucru va fi înmbrăcămînt și semnalizat atât pe timp de noapte cât și pe timp de zi pentru a preveni eventualele accidente rutiere sau survenite în urma unor alunecări.

PERIOADA DE EXECUȚIE

Durata de realizare a investiției se preconizează de 24 luni de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conform legislației în vigoare.

ACCESUL LA AMPLASAMENT

Accesul la amplasament se face din DN 2E.

ASIGURAREA TRAFICULUI

Pe perioada execuției lucrărilor, pentru executarea podurilor noi, sunt necesare variante de circulație. Execuția lucrărilor se va face respectându-se Ordinul MT-MI nr. 1112/411 – 2000 – Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de

S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

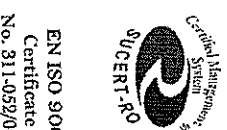
☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ59150699XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002



circulație în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice și/sau pentru protejarea drumurilor. Ofertantul castigator va întocmi pe cheltniala proprie Planul de management al traficului pe timp de lucru, plan ce va trebui aprobat de catre beneficiar si avizat de catre IPJ Suceava – Serviciul rutier.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Lucrarile de organizare de șantier vor fi prevazute de catre constructorul desemnat castigator functie de dotarea acestuia, proiectul tehnologic adoptat, de tehnologia de executie folosita precum si alte necesitati care vor aparea ca necesare in executia lucrarii.

Proiectul de organizare de santier va fi intocmit de catre constructor si aprobat de catre Beneficiar.

Decontarea lucrarilor de organizare de santier se va face pe baza de situatii de lucrari, verificate de dirigintele de santier si aprobate de catre beneficiar.

IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții, folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

La realizarea modernizării și amenajării drumului se vor lua 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 emisia de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor din rulare a autovehiculelor sau luat măsuri privind obținerea unei planității sporite și alegerea unei înbrăcăminți rutiere din beton asfaltic.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția lucrărilor se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare privind:

1. Protecția calității apelor

➤ În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

1. la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la 100m de cursul de apă;
 2. se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;
 3. se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
 4. se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.
- În timpul exploatarei obiectivului de investiție: pe perioada exploatării se execută lucrări de întreținere cu aceleași prevederi de la punctul anterior.

2. Protecția aerului

- Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

☑ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002--BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001

Certificare

No. 311-052/002

EN ISO 14001

Certificare

No. 166/046-C/002

mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

3. Protecția soluului și subsoluului

În domeniul protecției calității soluului se vor lua următoarele măsuri atât pe timpul execuției lucrărilor de construire înbrământii din beton asfaltic, cât și ulterior în perioada de exploatare a drumului:

1. se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrare;
2. Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
3. Se va realiza platforma drumului cu pantele din proiect și șanțuri astfel încât să se asigure conducerea apelor pluviale la podețele de evacuare și dirijare a apelor meteorice în lungul drumului;
4. Se va evita tasarea și distrugerea soluului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
5. Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
6. Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
7. Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
8. Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
9. Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
10. Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșuri din zonă a deșeurii nereciclabili și a celui menajer.

FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției se va face din bugetul local sau alte fonduri legal constituite în acest scop.

DISPOZIȚII FINALE

Beneficiarul va urmări ca să se realizeze toate lucrările prevăzute la timp, deoarece recepția finală nu se poate face fără ca toate lucrările să fie finalizate.

Pe timpul execuției se va respecta programul pentru controlul calității lucrărilor. În vederea asigurării calității, în conformitate cu normele în vigoare este absolut necesar ca supravegherea și urmărirea lucrărilor să fie asigurate de o persoană numită de conducerea unității și atestată de către Inspectoratul în Construcții. Conform prevederilor HG nr.766/1997, lucrările se încadrează în categoria „C” – lucrări de importanță normală.

Sistemul calității în proiectare

Are la bază prevederile din „Legea 10/24 ianuarie 1995 – Privind calitatea în construcții”, cele din „SR EN ISO – 9001/SEPT.1995 – Sistemele calității – Model pentru asigurarea calității în



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001 EN ISO 14001
Certificate Certificate

No. 311-052/002 No. 166/046-C/002

proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service”, precum și cele din „HG 925/1995 – regulament de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor”.

Proiectantul a avut în vedere dispozițiile din Legea 10, art.9 din Capitolul II – sistemul calității în construcții, alineatele a)...k), precum și detalierea lor în art.10...art20, acolo unde articolele prin conținutul lor specifică atribuții ce revin acestuia în ceea ce privesc:

- Reglementările tehnice în construcții în vigoare la data execuției proiectului;
- Calitatea produselor folosite la realizarea lucrării;
- Prevederea soluțiilor și procedeeleor de execuție agrementate de MLPAT, INCERTRANS CESTRIN;

- Verificarea proiectului în conformitate cu art.13 – Capitolul II din Legea 10;
- Sarcinile specifice proiectantului ce-i revin din conducerea și asigurarea calității lucrării;
- Utilizarea studiilor și încercărilor specifice lucrării executate de laboratoare de analize și încercări autorizate și acreditate în conformitate cu legislația specifică în domeniu;
- Recepția lucrărilor în conformitate cu art.17 – Capitolul II din Legea 10;
- Comportarea în exploatare și intervenții în timp în conformitate cu art.18 – Capitolul II din Legea 10;
- Postulizarea construcției în conformitate cu art.19 – Capitolul II din Legea 10;
- Controlul de stat al calității în construcții în conformitate cu art.20 – Capitolul II din Legea 10.

Obligațiile și răspunderile proiectantului

Proiectantul a avut în vedere ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace care concură la realizarea calității lucrării în conformitate cu principalele obligații ce-i revin din „Legea 10 – capitolul III, Secțiunea 2” și anume:

- Precizarea prin contract a categoriei de importanță a construcției;
- Asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- Prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verificateori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- Elaborarea caietelor de sarcini și a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor;
- Stabilirea prin proiect a fazelor de execuție determinante pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- Stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate după însușirea acestora de către specialiștii verificateori de proiecte atestați, la cererea investitorului;
- Participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției pe parcursul execuției lucrărilor și la recepția la terminarea execuției lucrărilor.



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUJ: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001 EN ISO 14001

Certificare Certificare

No. 311-052/002 No. 106/046-C/002

Obligațiile și răspunderile executantului

Executantul lucrării va respecta atât prevederile specifice din „Legea 10 – Capitolul III, Secțiunea 3 – obligații și răspunderi ale executanților” cât și prevederile din „Manualul propriu de asigurare a calității în construcții” elaborat și aprobat în conformitate cu legislația în vigoare.

Astfel, principalele obligații și răspunderi ale executanților sunt:

- Sesizarea investitorului asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiect, în vederea soluționării;
- Începerea execuției lucrărilor numai în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiectul, verificat de specialist atestat;
- Asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabilități tehnice cu execuția atestată;
- Convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- Soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedurilor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice care conduc la realizarea cerințelor precum și gestionarea probelor martor, înlocuirea produselor și a procedurilor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- Respectarea proiectului și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- Sesizarea în termen de 24 ore a Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- Supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- Aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrării de construcție;
- Remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- Readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrării;
- Stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție – factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți – în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

Obligațiile și răspunderile investitorului

Investitorul va respecta procedurile specifice din „Legea 10 – Privind calitatea în construcții – capitolul III, Secțiunea 1 – Obligații și răspunderi ale investitorilor”, cât și din „Manualul propriu de asigurare a calității în construcții” elaborat și aprobat în conformitate cu legislația în vigoare.



S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24,
☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava

EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002



STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ

Nr. Crt.	Factorul determinant			Criteriile asociate		
	K _m	P _m	P ₀	P _(m)	P _(m)	
0	1	2	3	4	5	
1	1	2	2	1	1	
2	1	4	4	4	2	
3	1	1	1	1	1	
4	1	3	4	2	2	
5	1	4	4	4	2	
6	1	1	1	1	1	
TOTAL	15	16	13		9	

În conformitate cu HG 766/1997 privind încadrarea construcției în categoria de importanță, pe baza punctajului total obținut prin însumarea celor șase factori determinanți (15 puncte), rezultă că **lucrarea se încadrează la categoria de importanță "C" – Normală.**

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total
Excepțională (A)	≥ 30
Deosebită (B)	18 ... 29
Normală (C)	6 ... 17
Redusă (D)	≤ 5

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ – NORMALĂ „C”

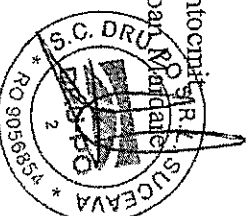
VERIFICAREA TEHNICĂ ȘI CALITATEA PROIECTELOR

Pentru proiectul tehnic și detaliile de execuție, precum și documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire sunt supuse verificării tehnice de către specialiști alestați de către MLPTL, conform prevederilor regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor de construcții, aprobat prin HG nr. 925/1995 prin care se constată respectarea cerințelor impuse de reglementările legale în vigoare și în baza Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții.

Cerințele(exigențe) necesare a fi supuse verificării, sunt:

- Rezistență, stabilitate la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice A(4);
- Siguranță în exploatare (B2);
- Sănătatea oamenilor și protecția mediului (D).

Întocmit și
ing. Ioan Mărgărit





S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

☎ CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCROP81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

PROGRAM, PRIVIND URMĂRIRILE ÎN EXPLOATARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE

Nr. crt	DENUMIRE OPERAȚIE	DENUMIRE INSTIȚUTIEI	OBSERV
1	Starea îmbrăcămintei ruiere	Comuna Cacică	
2	Asigurarea secțiunilor libere de scurgere la poduri și podețe și eventual decolmatarea acestora după viituri	Comuna Cacică	
3	Menținerea în funcțiune a rețelelor de santuri	Comuna Cacică	
4	Colmatarea fisurilor și rosturilor, eventual repararea degradărilor aparute în îmbrăcămintea asfaltică	Comuna Cacică	
5	Lucrări de siguranța circulației	Comuna Cacică	

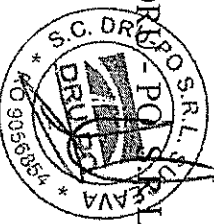
Notă: Aceste lucrări se vor executa conform Normelor de execuție și reparații drumuri, ori de câte ori este nevoie. Lucrările se vor executa de către firme specializate, pe bază de contract, la comanda beneficiarului.

PROIECTANT,

BENEFICIAR,

S.C. DRU - PO S.R.L.

COMUNA CACICA





S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

PROIECTANT: S.C. DRU-PO S.R.L. SUCEAVA
Suceava, cod 720246, bd. George Enescu nr. 29
Bloc T48, Sc. B, Ap. 24,

VIZAT: I.J.C.
Suceava

PROGRAM DE CONTROL AL PROIECTANTULUI PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR, INCLUSIV FAZELE DETERMINATE CONFORM PREVEDERILOR LEGII NR. 10/1995 ȘI H.G. 272/1994 PENTRU INVESTIȚIA:

Modernizare drum comunal DC 18 tronson nemodernizat, comuna Cacica, județul Suceava

Nr. crt	Faze de lucrări care se verifică sau se recepționează calitativ pentru care trebuie întocmit documente de atestare	Documentul scris care se întocmește:		Cine participă: I. = I.S.C. B. = beneficiar C. = constructor P. = proiectant	Data efectuării verificării conform graficului
		V.E.D. (proces verbal fază determinată) V.M. (proces verbal lucrări ascunse) R.C. (proces verbal recepție calitativă) P.V. (proces verbal)			
0	1		2	3	4
1	Predarea amplasamentului și reperelor		P.V.	P+B+C	
2	Verificare amplasare și trasare lucrări		P.V.	P+B+C	
3	Recepție strat de fundație din balast		P.V.F.D.	P+B+C	
4	Recepție strat de fundație din piatra sparta		P.V.F.D.	P+B+C	
6	Recepție strat de legătură BAD22,4		P.V.F.D.	P+B+C	
7	Recepție strat de uzură MAS16		P.V.F.D.	P+B+C	
8	Verificarea cotelor de fundare și a naturii terenului de fundație podetul dalat		P.V.F.D.	P. + B. + C	
9	Verificarea montării calității betonului în fundația podetelor și culeelor podetului dalat		P.V. + Buletin analiză	B + C	
10	Verificarea montării armăturilor, la culei, banchete Cuzineți și ziduri întoarse,		P.V.F.D.	P.+ B.+ C	
11	Verificarea calității betonului în elevația culeelor		P.V. + Buletin analiză	B.+ C.	
12	Verificarea montării dalelor prefabricate		P.V.	B.+ C.	



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



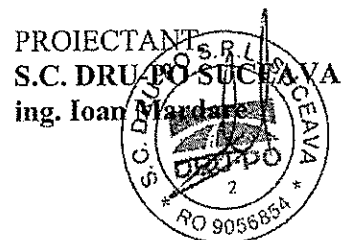
EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

13	Verificare strat suport hidroizolație	P.V.F.D	P.+ B.+ C	
14	Verificare cotă cale pod et	P.V.	B.+ C.	
15	Verificare dimensiuni și cote elevații podețe tubulare	P.V.L.A.	B+C	

NOTĂ:

1. – Coloana 4 se completează de executant, conform programului de execuție.
2. – Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea
3. – Proiectantul geotehnician va fi chemat la deschiderea săpăturilor și la recepția terenului de fundare
4. – La recepția elementelor de beton (fundații, infrastructură, structură) pe tronsoane sau nivele se va prezenta buletinul cumulativ privind rezultatul încercărilor pe probele de beton prelevate la obiect.
5. – Recepția calitativă pe categorii și pe faze de lucrări se va efectua de către beneficiar și executant în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.
6. – Controlul în faze efectuat împreună cu I.S.C., constă în verificarea documentelor de atestare a calității lucrărilor.
7. – La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea tehnică a construcției.

CONSTRUCTOR



CONTRACTANT (OFERTANT)
Comuna Cacica, judetul Suceava



S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

BREVIAR DE CALCUL STABILIREA GROSIMII STRATURILOR NECESARE PENTRU SISTEMUL RUTIER

Calculul s-a efectuat conform Normativului AND 550/1998

Sectorul de drum este caracterizat de următoarele date implicate în dimensionare:

a) Alcătuirea medie a sistemului rutier:

b). Tipul de pământ : P5

Tipul climatic: II

Regimul hidrologic: 2b

Stabilirea traficului de calcul

Trafic de calcul este dat conform studiului de fezabilitate:

$N_0 = 0,101$ m.o.s.

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul următor :

Denumirea materialului din strat	H cm	E Mpa	μ
Piatra sparta	20,00	500	0,27
Strat de balast	30,0	182	0,27
pământ	∞	70	0,35

Se adoptă următoarea alcătuire a straturilor bituminose performante, conform următorului tabel :

Strat de uzură	6,0
Strat de legătură	6,0

Se calculează următoarele componente ale deforphanției:
- ϵ_r , în microdeformații, la baza straturilor bituminose;
- ϵ_z , în microdeformații, la nivelul patului drumului,
cu ajutorul programului CALDEROM, fișierul de ieșire fiind următorul:

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57,50 kN

Presiunea pneului 0,625 MPa

Raza cercului 17,11 cm

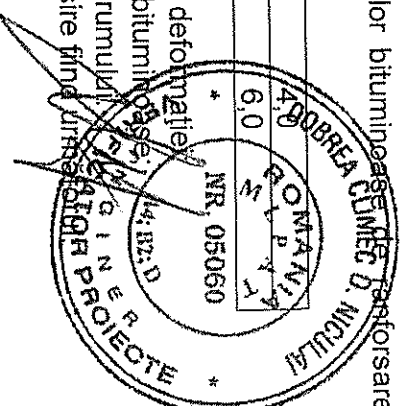
Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 4: Modulul 182. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .350 si e semifinit





S.C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.
Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 - Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificare
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificare
No. 166/046-C/002

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.688E+00	.193E+03	-.285E+03
.0	10.00	-.571E-02	.193E+03	-.738E+03
.0	.00	-.174E+01	-.254E+03	.165E+03
.0	-60.00	.320E-01	.170E+03	-.248E+03
.0	60.00	.327E-02	.170E+03	-.431E+03

Se calculează numărul de solicitări admisibil și valoarea ratei de degradare prin oboseală:

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 24,5 \times 10^8 \times 57,10^{-3,97} = 260,21 \text{ m.o.s.}$$

$$RDO = 0,101/260,21 = 0,0004 < 1,00$$

Rezultatele sunt date în tabelul următor:

ϵ_i (microdeformații)	57,10
ϵ_z (microdeformații)	431
N_{adm} (m.o.s.)	260,21
RDO	0,0004

Se calculează deformația specifică verticală admisibilă la nivelul patului:

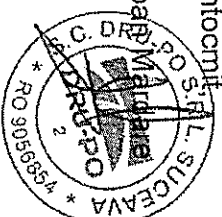
$$\epsilon_z_{adm} = 431 \times 0,0004 \cdot 0,28 = 3853 \text{ microdeformații}$$

$$\epsilon_z = 431 \text{ microdeformații} < \epsilon_z_{adm} = 3853$$

Deci în această variantă de alcătuire a straturilor bituminose de ranforsare sunt verificate ambele criterii de dimensionare.

Întocmit,

ing. Ioan Măldăreț





S.C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,

nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J331942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001

Certificare

No. 311-052/002

EN ISO 14001

Certificare

No. 106/046-C/002

Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț – dezghețului

Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghețului se face conform STAS 1709/1990.

Calculul de verificare a rezistenței structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghețului se efectuează funcție de :

- gradul de sensibilitate la îngheț a pământului ;
- condițiile hidrologice ale complexului rutier ;
- poziția adâncimii de îngheț în complexul rutier ca și grosimea sistemului rutier și de nivelul stratului de apă freatică.

Adâncimea de îngheț în complexul rutier se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație „Z” la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț ΔZ determinat de capacitatea de transmitere a căldurii stratului rutier.

$$Z_{tot} = Z + \Delta Z$$

$$\Delta Z = H_{sr} - H_e$$

unde:

- H_{sr} = grosimea sistemului rutier alcătuit din stratul de material rezistente la

îngheț ;

H_e = grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier

- tipul Climacteric III;
- tipul pământului P5 ;
- gradul de sensibilitate la îngheț pentru tipul de pământ P2 ; insensibil;
- condiții hidrologice: mediocre;
- regimul hidrologic: 2b;

Grosimea echivalentă a sistemului rutier este : $H_e = \sum h_i \cdot C_{it}$

unde :

- h_i – grosimea stratului rutier luat în calcul ;
- C_{it} – coeficient de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui material ;
- n – numărul de straturi materiale rezistente la îngheț-dezgheț.

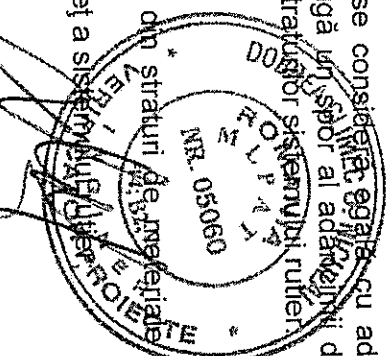
Sistem rutier	H _{sr} (cm)	C _{it}	H _e (cm)
Strat de uzură	4,0	0,50	2,00
Strat de legătură	6,0	0,60	3,60
Strat de piatra sparta	20,00	0,75	15,00
Strat de balast	30,00	0,80	24,00
Total	60,00		44,60

$$H_{sr} = 60,00 \text{ cm}$$

$$H_e = 44,60 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = H_{sr} - H_e = 60,00 - 44,60 = 15,40 \text{ cm}$$

Adâncimea de îngheț dată prin studiul geotehnic este de 90 cm.





S. C. DRU - PO S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.
☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101
CU: RO 9056854
Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996
RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA
RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Z_{ort} = Z + ΔZ = 90 + 15,40 = 105,40 cm

K – gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier este:

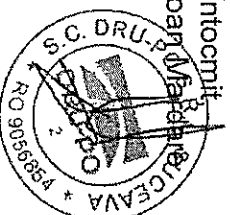
K = 44,60/105,40 = 0,4231

Valorile normate ale gradului de asigurare la pătrunderea îngheț – dezghețului pentru sisteme rutiere simple trebuie să fie cuprinse între limitele 0,40 – 0,55.

În cazul nostru gradul de asigurare are valoarea cuprinsă între cele menționate mai sus deci rezultă că structura rutieră propusă este rezistentă la acțiunea îngheț - dezghețului

Întocmit

ing. Ioan Mădăraș



Proiectant: S.C. DRU-PO. S.R.L. SUCEAVA
 Adresa: B-ul George Enescu nr. 29, Suceava
 telefon: 0350/401100, fax 0350/401101
 Beneficiar: COMUNA CACICA

DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului
Modernizare drum comunal DC 18 - tronson nemodernizat
 comuna Cacica, județul Suceava

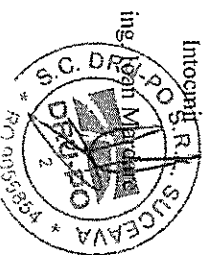
Nr crt	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		fara TVA	lei	cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	40000.00	7600.00	47600.00
3.1.1	Studii de teren	40000.00	7600.00	47600.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acord	3000.00	0.00	3000.00
3.3	Expertizare tehnica	10000.00	0.00	10000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirii	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	195000.00	37050.00	232050.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/DALI și deviz general	50000.00	9500.00	59500.00
3.5.4	Doc tehnice pt obtinere avize/autorizatii	20000.00	3800.00	23800.00
3.5.5	Verificate tehnica	25000.00	4750.00	29750.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	100000.00	19000.00	119000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	25000.00	4750.00	29750.00
3.7	Consultanta	32000.00	6080.00	38080.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	32000.00	6080.00	38080.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	99000.00	18810.00	117810.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	24000.00	4560.00	28560.00
	3.8.1.1 Pe perioada de executie a lucrarilor	12000.00	2280.00	14280.00
	3.8.1.2 Pentru participarea la faze prevazute in prog. de cu	12000.00	2280.00	14280.00
3.8.2	Diriginite de santier	45000.00	8550.00	53550.00
3.8.3	Coodonator SSM conform HG 300/2006	30000.00	5700.00	35700.00
TOTAL CAPITOL 3		404000.00	74290.00	478290.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6278101.93	1192839.37	7470941.30
4.1.1	Lucrari de drumuri	6278101.93	1192839.37	7470941.30
4.2	Montaje utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje (fără montaj) și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporate	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPTOL 4		6278101.93	1192839.37	7470941.30	
CAPTOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	70000.00	13300.00	83300.00	
5.1.1	Lucrări de construcții	55000.00	10450.00	65450.00	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	15000.00	2850.00	17850.00	
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	69664.12	0.00	69664.12	
5.2.1	Comisioanele și dobanzile aferente costului creditului	0.00	0.00	0.00	
5.2.2	Cota aferența ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de con	31665.51	0.00	31665.51	
5.2.3	Cota aferența ISC pentru controlul stabilitii în amenajarea t	6333.10	0.00	6333.10	
5.2.4	Cota aferența Casei Sociale a Constructorilor	31665.51	0.00	31665.51	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatia de con	0.00	0.00	0.00	
5.3	Cheltuieli diverse și neprevazute	450000.00	85500.00	535500.00	
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPTOL 5		589664.12	98800.00	688464.12	
CAPTOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPTOL 6		0.00	0.00	0.00	
CAPTOLUL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret					
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	1678025.48	318824.84	1996850.32	
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajut	3166550.97	601644.68	3768195.65	
TOTAL CAPTOL 7		4844576.45	920469.53	5765045.97	
TOTAL GENERAL		12116342.50	2286398.89	14402741.39	
Din care C+M		6333101.93	1203289.37	7536391.30	

Notă:

Prețurile folosite pentru evaluarea lucrărilor aparțin bazei de date a proiectantului

Data: 27.05.2024



**“ MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC 18 – TRONSON
NEMODERNIZAT, COMUNA CACICA, JUDEȚUL SUCEAVA ”**

Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției – nivel Proiect Tehnic
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu
TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul

	<i>general:</i>		
	Valoare (fără TVA) RON	TVA 19,00% RON	Valoare (inclusiv TVA) RON
TOTAL GENERAL	12.116.342,50	2.286.398,89	14.402.741,39
Din care C+M	6.333.101,93	1.203.289,37	7.536.391,30

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

Indicatori minimali:

Tronson DC 18 – tronson Solonetu Nou

Lungime tronson 1480 ml

Platforma 7,00 m din care parte carosabila 5,50 m + 2 acostamente de 0,75 m

Tronson DC 18 – tronson Runcu

Lungime tronson 1687 ml

Km 0+000 – 0+990 - platforma 7,00 m din care parte carosabila 5,50 m + 2 acostamente de 0,75 m

Km 0+990 – 0+1687 - platforma 5,00 m din care parte carosabila 4,00 m + 2 acostamente de 0,50 m

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de
specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

- **Total fără TVA: 12.116.342,50 lei**
- **Total C+M fără TVA: 6.333.101,93 lei**

ing. Ioan **MĂRDARE**

