

S.C. PROTECH S.R.L.

Proiectare - Consultanta - Asistenta Tehnica - Supervizare Lucrari Drumuri
si Poduri

PIATRA NEAMŢ str. DRAGOŞ VODĂ nr. 32, tel. 0771.447.276

Înregistrată la Registrul Comerţului cu nr. J27/348/2001 CUI RO14151895;

CONT RO 57 BTRL 0280 1202 3691 07XX

BANCA TRANSILVANIA PIATRA NEAMŢ

PROIECT TEHNIC

REABILITARE STRADA TINERETULUI, COMUNA SĂVINEŞTI, JUDEŢUL NEAMŢ



VOL. I - PĂRŢI SCRISE

Beneficiar: **COMUNA SĂVINEŞTI, JUDEŢUL NEAMŢ**

Proiectant: **S.C. PROTECH S.R.L.**

Faza: **P.TH.+C.S.+D.D.E. - cf. H.G. 907/2016**

Cod proiect: **03/2022**

~2022~

Numele și prenumele verficatorului atestat
GRĂDINARIU T. Ioan
Adresa : Iași, str. Al. Vlahuță, nr. 5
Tel. 0727500267
ioangradinariu@yahoo.it

Nr. 104/13.08.2022

REFERAT

Privind verificarea tehnică de calitate la cerințele: A4, B2, D, a proiectului :Rabilitare strada Tineretulu, comuna Săvinești, județul Neamț

Proiectant : SC PROTECH SRL Piatra Neamț
Beneficiar: comuna Săvinești
Amplasament: traseul actual al străzii
Număr proiect: 3/2022
Faza : PT, DE
Data prezentării proiectului pentru verificare: 13.08.2022.

1. Caracteristicile principale ale construcției:

- Elemente geometrice
L=215 m
Lățime parte carosabilă = 5.00 m, 7.00 m
Lățime trotuare 0.70-1.50 m
Structură rutieră

4 cm BAPC 16 strat de rulare
6 cm BADPC 22.4 strat de legătură
geocompozit
18 cm dală de beton existentă

Documente ce se prezintă la verificare

Piese scrise : Memoriu tehnic, Breviar de calcul, Program de urmărire a calității lucrărilor executate.

Caiete de sarcini : Terasamente, Balast, Mixtură asfaltică, Borduri, Marcaje rutiere, Indicatoare rutiere.

Piese desenate:

Planuri de încadrare în teritoriu
Planuri de situație
Profiluri longitudinale
Profiluri caracteristice
Profiluri transversale tip.

Concluzii asupra verificării proiectului:

Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, standardelor românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării proiectului. Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și stampila verficatorului de proiect.

Am predat exemplare 2
Verificator tehnic atestat
dr. ing. Ioan Gradinariu



Am primit 2 exemplare



Numele și prenumele verficatorului atestat
GRĂDINARIU T. Ioan
Adresa : Iași, str. Al. Vlahuță, nr. 5
Tel. 0727500267
ioangradinariu@yahoo.it

Nr. 104/13.08.2022

REFERAT

Privind verificarea tehnică de calitate la cerințele: A4, B2, D, a proiectului :Rabilitare strada Tineretulu, comuna Săvinești, județul Neamț

Proiectant : SC PROTECH SRL Piatra Neamț
Beneficiar: comuna Săvinești
Amplasament: traseul actual al străzii
Număr proiect: 3/2022
Faza : PT, DE
Data prezentării proiectului pentru verificare: 13.08.2022.

1. Caracteristicile principale ale construcției:

- Elemente geometrice
L=215 m
Lățime parte carosabilă = 5.00 m, 7.00 m
Lățime trotuare 0.70-1.50 m
Structură rutieră

4 cm BAPC 16 strat de rulare
6 cm BADPC 22.4 strat de legătură
geocompozit
18 cm dală de beton existentă

Documente ce se prezintă la verificare

Piese scrise : Memoriu tehnic, Breviar de calcul, Program de urmărire a calității lucrărilor executate.

Caiete de sarcini : Terasamente, Balast, Mixtură asfaltică, Borduri, Marcaje rutiere, Indicatoare rutiere.

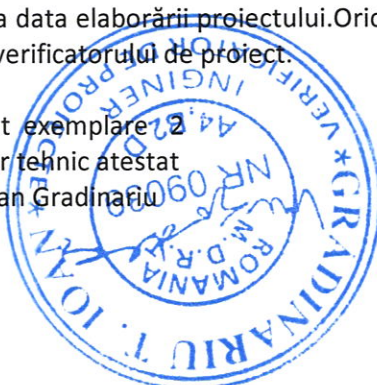
Piese desenate:

Planuri de încadrare în teritoriu
Planuri de situație
Profiluri longitudinale
Profiluri caracteristice
Profiluri transversale tip.

Concluzii asupra verificării proiectului:

Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, standardelor românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării proiectului. Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și stampila verficatorului de proiect.

Am predat exemplare 2
Verificator tehnic atestat
dr. ing. Ioan Gradinariu



Am primit 2 exemplare



CUPRINS**VOLUMUL I - PĂRȚI SCRISE**

COLECTIV ELABORARE	3
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL	4
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	4
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	4
1.2. Amplasamentul	4
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	4
1.4. Ordonatorul principal de credite	4
1.5. Investitorul	4
1.6. Beneficiarul investiției	4
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	4
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	5
2.1. Particularități ale amplasamentului	6
2.2. Soluția tehnică	17
II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI	20
A. Memoriu tehnic drumuri	20
III. BREVIARE DE CALCUL	30
IV. CAIETE DE SARCINI	31
Caiet de sarcini nr. 1 – Date tehnice generale	31
Caiet de sarcini nr. 2 – Trasarea lucrărilor	33
Caiet de sarcini nr. 3 – Lucrări de terasamente	35
Caiet de sarcini nr. 4 – Strat de fundație din balast/balast amestec optimal	45
Caiet de sarcini nr. 5 – Imbracaminti și straturi de baza bituminoase din mixturi asfaltice executate la cald	56
Caiet de sarcini nr. 6 – Borduri	87
Caiet de sarcini nr. 7 – Marcaje rutiere	96
Caiet de sarcini nr. 8 – Indicatoare rutiere	99
Caiet de sarcini nr. 9 – Măsuri de protecția muncii	104
Caiet de sarcini nr. 10 – Asigurarea urmăririi curente a comportării în timp a lucrărilor de șantier	106
V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI	109
VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE	109
PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR	110
Anexa nr. 1 - Listele cu cantitățile de lucrări	111

VOLUMUL II - PĂRȚI DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă	D0_1
2. Planuri de situație	D1_1
3. Profiluri longitudinale	D2_1-2
4. Profiluri transversale caracteristice	D3_1-3
5. Profiluri transversale tip	PT_1

Denumire proiect	REABILITARE STRADA TINERETULUI, comuna SĂVINEȘTI, județul NEAMȚ
Faza	P.T.H.+C.S.+D.D.E.
An elaborare	2022
Tipul lucrărilor	Lucrări de drumuri – reabilitare stradă
Tip drumuri	Străzi rurale/drumuri de interes local – Strada Tineretului
Categoria străzii	categoria a III-a - colectoare
Categoria de importanță	C
Calitatea avută în cadrul contractului	Contractant unic - Proiectant General S.C. PROTECH S.R.L.

COLECTIV ELABORARE

ȘEF PROIECT
INGINER C.F.D.P.

ing. Valentin Iliescu



MANAGER DE PROIECT
PROIECTANT DE SPECIALITATE
INGINER C.F.D.P.

ing. Andrei Podaru

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Podaru", written over a horizontal line.

Contract nr: 3422/26.04.2022
Ordin de incepere: 3422/26.04.2022

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

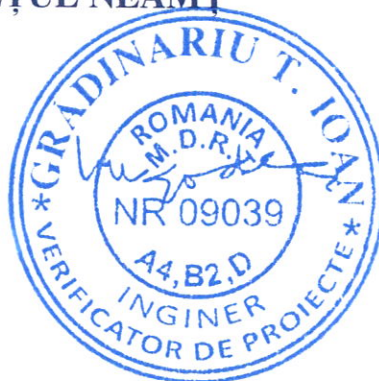
1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**REABILITARE STRADA TINERETULUI,
COMUNA SĂVINEȘTI, JUDEȚUL NEAMȚ**

1.2. Amplasamentul

ȚARA: ROMANIA
REGIUNEA: MOLDOVA
JUDEȚUL: NEAMȚ
COMUNA: SĂVINEȘTI
SAT: SĂVINEȘTI
STRĂZI: Strada Tineretului



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:

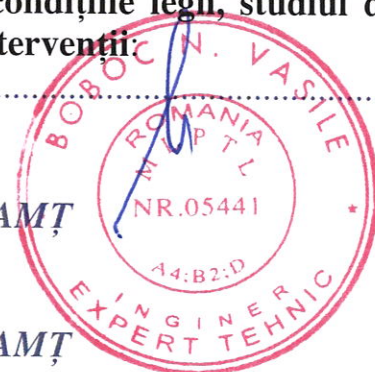
COMUNA SĂVINEȘTI, JUDEȚUL NEAMȚ

1.5. Investitorul:

COMUNA SĂVINEȘTI, JUDEȚUL NEAMȚ

1.6. Beneficiarul investiției:

COMUNA SĂVINEȘTI, JUDEȚUL NEAMȚ



1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. PROTECH S.R.L.

PIATRA NEAMȚ str. DRAGOȘ VODĂ nr. 32, tel. 0771.447.276
Înregistrată la Registrul Comerțului cu nr. J27/348/2001, CUI RO14151895;
CONT RO 57 BTRL 0280 1202 3691 07XX
BANCA TRANSILVANIA PIATRA NEAMȚ

COD CAEN:

Activitate principală: 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

COD DE IDENTIFICARE AL DOCUMENTAȚIEI

COD PROIECT 03/2022

Documentația va fi supusă verificării unui verficator de proiecte atestat MLPTL pentru cerințele A4; B2; D.

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În vederea executării lucrărilor de reabilitare a străzii Tineretului pot fi luate în considerare ca alternative de realizare a obiectivului menționat mai sus următoarele:

1. Reabilitarea structurii existente prin executarea următoarelor lucrări:

- colmatarea fisurilor și crăpăturilor existente la îmbrăcămintea din beton de ciment, amorsarea și montarea unui geocompozit antifisură, strat de legătură din mixtură asfaltică de tip BADPC 22,4 în grosime de 8 cm (+ 2 cm preluare denivelări), strat de uzură din beton asfaltic de tip BAPC 16 în grosime de 4 cm, soluție care respectă prevederile „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)” indicativ PD 177/2001, soluție care din punct de vedere tehnico – economic ar avea costuri de execuție optime, lucrări de întreținere cu valori mici și o durată medie de execuție.

2. Realizarea unei structuri rutiere noi, realizată dintr-o succesiune de straturi după cum urmează:

- îndepărtare dale din beton existente, strat de fundație din balast în grosime 25 cm, strat de bază din piatra spartă în grosime 15 cm, strat de legătură din BADPC22,4 în grosime 6 cm, strat de uzură din BAPC16 în grosime 4 cm, soluție care respectă prevederile „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)” indicativ PD 177/2001, soluție care din punct de vedere tehnico – economic ar avea costuri de execuție mai ridicate decât în prima variantă, lucrări de întreținere cu valori mici și o durată mai mare de execuție.

Pentru evaluarea celor două soluții de intervenție și a se decide varianta optimă s-a folosit metoda analizei multicriteriale prezentată după cum urmează:

Criterii	Punctaj (1-6)	
	Alternativa 1	Alternativa 2
Implicații tehnologice	4	4
Durată de execuție	6	3
Externalități negative pe durata execuției	4	4
Adaptabilitatea la teren	5	5
Capacitate de absorbție trafic	5	5
Capacitate de fluidizare trafic	4	4
Siguranță în circulație	5	5
Timp de trafic	5	5
Poluare în exploatare	5	5
Durata de exploatare	5	5
Cost de execuție	5	2
Cost de întreținere	4	5
MEDIA	4,75	4,33

Față de cele prezentate mai sus considerăm că soluția optimă pentru reabilitarea străzii Tineretului este soluția prezentată la pct. 1, fiind o soluție care va răspunde cerințelor actuale și de perspectivă ale utilizatorilor și ale traficului. Din analiza multicriterială se constată că implicațiile tehnologice, durata de execuție, capacitatea de adaptabilitate a soluțiilor tehnice, siguranța și exploatarea străzilor precum și costurile de întreținere sunt factori determinanți în alegerea variantei optime (alternativa 1).

Din punct de vedere al scenariilor posibile pentru realizarea obiectivelor menționate mai sus, considerăm că varianta optimă este alternativa nr. 1, justificat de costurile de execuție mai reduse, implicații tehnologice reduse și o perioadă de execuție acceptabilă în conformitate cu posibilitățile financiare ale beneficiarului.

Capacitatea de adaptabilitate cât și de reducerea costurilor de întreținere și reparații subliniază că soluția aleasă este cea optimă.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

A. Descrierea amplasamentului

Comuna Săvinești este așezată în partea central-sudică a județului Neamț, la 12 km de reședința județului, de o parte și de alta a drumului național DN 15 Piatra-Neamț - Bacău. Teritoriul comunei se întinde între lunca râului Bistrița la S-V și până în lunca pârâului Cracău la N-E, având o suprafață de 2.017 ha (20,2 kmp). Comuna Săvinești se află la intersecția paralelei de 46051' lat. N cu meridianul de 26028' long. E.

Satele care intră în componența comunei sunt Săvinești, Dumbrava Vale și Dumbrava Deal. La acestea se poate adăuga și Colonia Săvinești, o mică comunitate (actualmente cartier) ce a luat ființă odată cu venirea în localitate a muncitorilor și specialiștilor ce au contribuit la ridicarea în anii '60 a platformei chimice.

Satul Dumbrava Deal (ce a luat ființă după 1907 din locuitorii fugiți de pe moșiile boierești din satele Crăcăuani, Bârgăuani și Rediu) era numit Dumbrava Roșie din deal și s-a constituit pe locul unei dumbrave de stejari ce a fost defrișată dându-se loturi de împroprietărire locuitorilor. Locuitorilor acestui sat li se spuneau "cei din deal" și de aici și denumirea satului Deleni.

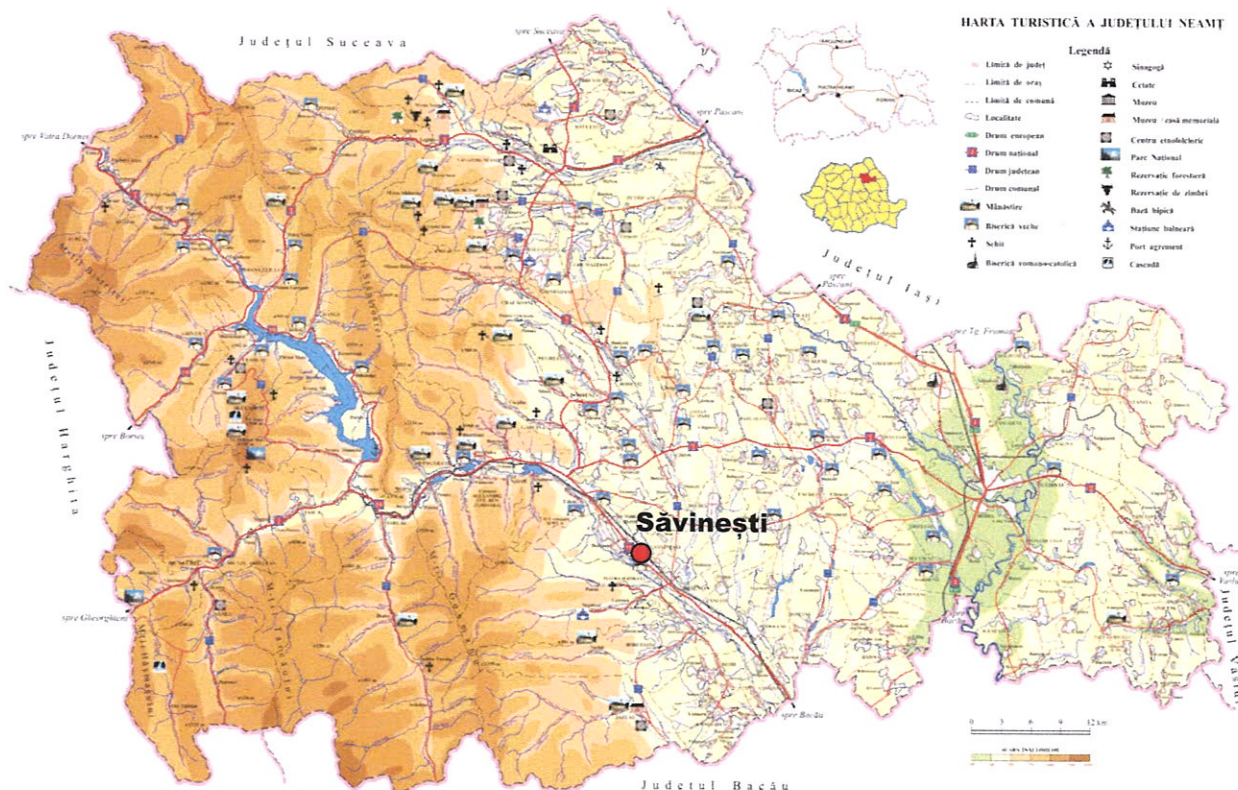


Fig. 1 – Harta județului Neamț și localizarea comunei Săvinești

De comuna Săvinești se leaga numele combinatului de fire și fibre sintetice, cândva mândria industriei chimice românești.

Comuna Săvinești se învecinează la N-NV cu teritoriul comunei Dumbrava Roșie, la S-SE cu teritoriul comunei Roznov, la N-NE cu teritoriul comunei Girov și la S-SV cu teritoriul comunei Piatra Șoimului. Între aceste limite, teritoriul comunei se întinde din lunca râului Bistrița la SV și până în lunca pârâului Cracău la NE.

Proiectele de perspectivă ale comunei Săvinești, prevăd în special modernizarea/reabilitarea infrastructurii (apă, canalizare, drumuri) și ale elementelor conexe, sprijinirea activităților agricole, economice, comerciale și turistice, ameliorarea condițiilor igienico – sanitare ale locuitorilor, ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, Consiliul Local având ca obiectiv asigurare unui nivel ridicat de urbanism al întregii localități.

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

Infrastructura rurală are un rol foarte important în dezvoltarea economică a unei localități, fiind unul din factori principali care conduc la realizarea de noi construcții cu funcțiune de case de locuit sau obiective economice.

Strada Tineretului se încadrează în prevederile Legii 82/1990 pentru aprobarea OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, cu modificările și completările ulterioare și se află în inventarul bunurilor care aparțin Domeniului public al comunei Săvinești, județul Neamț.

Traseul străzii, ce face obiectul acestei investiții, este cuprins în conținutul PLANULUI URBANISTIC GENERAL DE AMENAJARE A TERITORIULUI COMUNEI SĂVINEȘTI (PUG) și PLANUL CADASTRAL FUNCİAR ALE COMUNEI SĂVINEȘTI.

B. Topografia

Strada Tineretului se regăsește în Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Săvinești, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr. 37/14.07.2009, poz. 119, cod de clasificare 1.3.7.1.

onsada Tineretului se încadrează în categoria străzi rurale, conform Ordinului 50 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale. Deasemenea strada Tineretului este o stradă de de categoria a III-a – colectoare - conform Ordinului 1296/2017.

Studiile topografice au fost puse la dispoziție de către beneficiar, cuprinzând planurile topografice cu amplasamentele reperilor și listele cu repere în sistemul de referință național, studiile topografice fiind realizate cu stații totale. Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Lungimea zonei ridicate a fost de **240,00 ml (inclusiv lungimile ridicate aferente drumurile cu care se intersectează)**, materializarea pe teren făcându-se printr-un număr de stații care să permită ridicarea profilelor transversale astfel încât punctele radiate să ocupe toată zona de studiu (ampriza drumurilor și zona de siguranță a drumurilor conform O.G.