

 <p>ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA</p>	<p>S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judetul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com</p>	 <p>SPC ELITE CONSULTING CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M</p>
---	--	---

DOCUMENTATIE OBTINERE AVIZE

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI



Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati
Elaborator: S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. Iasi
Faza: D.O.A.

- 2020 -

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati
Faza: D.O.A.



S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI
Sat Paun, Comuna Barnova, Judetul Iasi
J22/8/07.01.2009 - RO 24923658
Telefon: 0741/232.111
Fax: 0336/401.865
E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com



COLECTIV DE ELABORARE

ŞEF PROIECT

ing. Ovidiu Agache



PROIECTANTI DE SPECIALITATE

ing. Constantin Anton

ing. Gheorghe Istrate

ing. Danut Pasniciuc

ing. Andrei Dumitriu



ELITE CONSULTING
PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA
Calea Galata Nr. 14, Municipiul Iasi, Judetul Iasi
J22/8/07.01.2009 - RO 24923658
Telefon: 0741/232.111, Fax: 0336/401.865
E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea societății S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IAȘI și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

 <p>ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA</p>	<p>S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Calea Galata Nr. 14, Municipiul Iasi, Judetul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com</p>	 <p>SPC ELITE CONSULTING CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M</p>
---	--	---

I. DENUMIREA PROIECTULUI

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

II.TITULAR

COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

Adresa titular:

COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

III.DESCRIEREA PROIECTULUI

Drumurile vizate de prezenta documentatie tehnica se afla pe raza comunei Frumusita, judetul Galati.

Comuna este mărginita la est de către râul Prut, acesta fiind și hotarul natural dintre România și Republica Moldova, la sud se învecinează cu satul Sivita, componentă a comunei Tulucești, la vest cu comuna Scânteiești și satul Fântânele, la nord învecinându-se cu satul Stoicani componentă a comunei Foltești.

Comuna este așezată la o distanță de 25 km de municipiul Galați, în partea de sud-vest a țării.

Suprafața teritoriului său este de 9416 ha, din care 131 ha intravilan și 9285 ha extravilan.

Terenul ocupat de drumurile locale ce fac obiectul prezentei documentatii este situat in intravilanul comunei Frumusita. Terenul respectiv se afla in proprietatea publica a comunei si in administrarea Consiliului Local al acesteia.

Terenul respectiv este incadrat la categoria de folosinta neagricol – cai de comunicatie rutiera – drumuri locale, conform inventarul domeniului public al comunei.

Situația precară a drumurilor de pe raza comunei Frumusita, a creat o serie de efecte negative. Drumurile se prezinta se prezinta la nivel de balast/lidonit amestecat cu pamant. Acostamentele drumurilor vizate nu sunt definite. Traficul auto se desfasoara greoi mai cu seama in anotimpul rece si in perioadele cu precipitatii abundente.

Sub actiunea traficului si a factorilor climatici, suprafata drumurilor locale s-a degradat, prezentand defectiuni grave (valuriri, gropi, fagase, praf vara si noroi in

perioadele ploioase), ceea ce face ca in timpul primaverii si toamna circulatia vehiculelor si a pietonilor sa fie ingreunata.

Elementele de colectare a apelor lipsesc sau sunt colmatate. Santurile, acolo unde s-au intalnit, se prezinta la nivel de beton/pamant, discontinue, innierbate si realizate neadecvat (in partea de rambleu a profilului transversal). Podetele laterale si transversale lipsesc sau sunt colmatate, fisurate neasigurand descarcarea sau subtraversarea apelor pluviale.

Pe drumurile locale DL F3, DL F11, DL T1, DL T4, DL T5, DL T6, DL T7 s-au intalnit rigole/santuri din beton existente intr-o stare buna de functionare, fara defecte care sa afecteze colectarea si dirijarea apelor pluviale catre podetele de descarcare.

Datorita inconvenientelor enumerate circulatia vehiculelor si a pietonilor se desfasoara necorespunzator din punct de vedere al sigurantei si confortului, necesitand modernizarea drumurilor locale prin asfaltare.



Figura 01. Prezentarea situatiei existente a drumurilor din Comuna Frumusita, Judetul Galati.



Figura 02. Prezentarea situatiei existente a drumurilor din Comuna Frumusita, Judetul Galati.



Figura 03. Prezentarea situatiei existente a drumurilor din Comuna Frumusita, Judetul Galati.

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

Drumurile in plan

Lungimea totala a drumurilor studiate este de $L = 7.165,00$ ml. Traseul proiectat al fiecarui drum in plan, va urmari traseul existent, pentru evitarea expropriarii terenurilor, fapt ce ar complica inceperea executiei lucrarilor.

Racordarile prevazute in plan vor fi circulare. Elementele geometrice in plan, inclusiv amenajarea in spatiu a curbelor (supralargiri, convertiri, suprainaltari), vor fi stabilite in conformitate cu prevederile STAS 863/85 si STAS 10144-3/91 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare" si O.M.T 50/1998.

Drumurile in profil longitudinal

Niveleta proiectata (linia rosie) va urmari linia actuala a terenului cu mici modificari, cu diferente in ax pozitive aproximativ egale cu grosimea structurii rutiere + corecturile necesare, aplicate in asa fel incat pasul de proiectare prevazut in STAS 863/65 sa fie respectat. Daca prin asternerea straturilor asfaltice strada se inalta, se va acorda o atentie deosebita scurgerii apelor, adoptandu-se solutii adecvate, astfel incat dispozitivele de scurgere sa preia atat apele de suprafata, cat si apele din curtile invecinate drumurilor.

Daca inaltarea drumurile ingreuneaza fluiditatea scurgerii apelor, se va construi structura rutiea in caseta, pastrandu-se linia rosie actuala a drumului si facilitand astfel scurgerea apelor de pe proprietatile adiacente.

Drumurile in profil transversal

Se va adopta profilul transversal tip in conformitate cu O.M.T 50/1998, STAS 10144-1/90, si NP 116-2004, urmarindu-se a se pastra latimea existenta a platformei, pentru evitarea expropriarii terenurilor, fapt ce ar complica inceperea executiei lucrarilor. In cele ce urmeaza prezentam fiecare strada in parte, cu caracteristicile geometrice corespunzatoare.

Scurgerea apelor prin rigole sau santuri

Scurgerea apelor va fi asigurata prin executia de santuri, rigole triunghiulare din beton, rigole de acostament, rigole carosabile. Santurile noi vor fi prevazute cu o sectiune calculata astfel incat sa asigure evacuarea apelor provenite din ploii de pe suprafetele aferente bazinului de acumulare. La intersectiile cu drumurile laterale se vor prevedea podete tubulare de 500 mm, sau rigole carosabile.

Structura rutiera: sistem rutier suplu:

In vederea modernizarii drumurilor se va adopta urmatoarea structura rutiera:

Structura 1 – Sistem rutier suplu

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul. 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BADPC22.4/BAD22.4 leg. 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/ artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast, sort 0-63 mm, in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Terenul ocupat de drumurile ce fac obiectul prezentei documentatii este situat in intravilanul comunei Frumusita. Terenul respectiv se afla in proprietatea publica a comunei si in administrarea Consiliului Local al acesteia. Terenul respectiv este incadrat la categoria de folosinta neagricol – cai de comunicatie rutiera – drumuri locale, conform inventarul domeniului public al comunei.

a) Rezumat al proiectului

Documentatia tehnica privind investitia “**MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI**” a fost dezvoltat avand ca baza de plecare tema de proiectare, expertiza tehnica, studiul topografic si studiul geotehnic.

In cadrul proiectului au fost vizate urmatoarele tipuri de lucrari:

- lucrari de colectare si evacuare dirijata a apelor pluviale;
- lucrari de modernizare a structurii rutiere existente.

Descrierea solutiei tehnice

Soluția constructivă propusă are la bază Legea 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 44,45,46/98 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Lucrarile de modernizare a drumurilor locale respecta limitele de proprietati existente rezultate din planurile de situatie topografice.

Prezenta documentație tratează necesitatea modernizării drumurilor de interes local, cu un sistem rutier conform clasei tehnice V a drumului și categoria de importanța „C”. Modernizarea drumurilor locale va cuprinde sistematizarea traseului si realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic foarte ușor.

Lungimea totală a drumurilor ce vor fi modernizate este de 7.165,00 m.

Traseul de 7.165,00 m este alcatuit din 20 drumuri locale dupa cum urmeaza:

Tabel 1

Nr. crt.	Denumire drum	Lungime (m)
SAT FRUMUSITA		
1	Drum local DL F3	607,00
2	Drum local DL F5 tronson 1	254,00
3	Drum local DL F5 tronson 2	279,00
4	Drum local DL F6 tronson 1	255,00
5	Drum local DL F6 tronson 2	283,00
6	Drum local DL F11 tronson 1	256,00
7	Drum local DL F11 tronson 2	280,00
8	Drum local DL F7 tronson 1	257,00
9	Drum local DL F7 tronson 2	168,00
10	Drum local DL F8	256,00

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

SAT IJDILENI		
11	Drum local DL F9	480,00
12	Drum local DL F12	85,00
13	Drum local DL F13	480,00
14	Drum local DL F15	71,00
SAT TAMAOANI		
15	Drum local DL T1	700,00
16	Drum local DL T2	1.009,00
17	Drum local DL T4	244,00
18	Drum local DL T5	418,00
19	Drum local DL T6	378,00
20	Drum local DL T7	405,00
LUNGIME TOTALA		7165,00

Caracteristicile tehnice ale drumurilor supuse modernizarii sunt prezentate mai jos:

SAT FRUMUSITA

1. Drum local DL F3

- Lungime: 607,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,75 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 161,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 20,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 16,00 m;
- Drumuri laterale: 7 buc.

2. Drum local DL F5 Tronson 1

- Lungime: 254,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 508,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 10,50,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 17,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 244,00 mp;

3. Drum local DL F5 Tronson 2

- Lungime: 279,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 558,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 320,00 mp;

4. Drum local DL F6 Tronson 1

- Lungime: 255,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 390,00 m;
- Lungime sant din beton Tip 2: 120,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 13,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 250,00 mp;

5. Drum local DL F6 Tronson 2

- Lungime: 283,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,25 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 2: 566,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 19,50 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 362,00 mp;

6. Drum local DL F11 Tronson 1

- Lungime: 256,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,75 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 20,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 10,50 m;

7. Drum local DL F11 Tronson 2

- Lungime: 280,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,25 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 2: 560,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 19,50 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 295,00 mp;

8. Drum local DL F7 Tronson 1

- Lungime: 257,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 514,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 10,50 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 288,00 mp;

9. Drum local DL F7 Tronson 2

- Lungime: 168,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,00 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,25 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 2: 336,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 18,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 173,00 mp;

10. Drum local DL F8

- Lungime: 256,00 m;
- Latime parte carosabila: 4,00 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Latime acostamente din beton: 1 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 256,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;

- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 18,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 176,00 mp;

SAT IJDILENI

11. Drum local DL F9

- Lungime: 480,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola de acostament: 500,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 9,00 m;
- Platforme asfaltate de acces la proprietati: 20 buc;
- Drumuri laterale: 5 buc.

12. Drum local DL F12

- Lungime: 85,00 m;
- Latime parte carosabila: 3,50 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola de acostament: 85,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 9,00 m;
- Drumuri laterale: 1 buc.

13. Drum local DL F13

- Lungime: 480,00 m;
- Latime parte carosabila: 3,50-4,00 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Latime acostamente din beton: 1 x 0,50 m (km 0+355,00-0+445,00);
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant ranforsat: 90,00 m;
- Lungime sant beton descarcare: 5,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 421,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 10,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 8,00 m;
- Podete tubulare laterale Ø500 mm - L=10,00 m: 1 buc;
- Lungime parapet de protectie: 125,00 m;
- Drumuri laterale: 4 buc.

14. Drum local DL F15

- Lungime: 71,00 m;
- Latime parte carosabila: 3,00 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola de acostament: 71,00 m;
- Drumuri laterale: 4 buc.

SAT TAMAOANI

15. Drum local DL T1

- Lungime: 700,00 m;
- Latime parte carosabila: 4,00-5,00 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Latime acostamente din beton: 1 x 0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 2: 543,00 m;
- Lungime sant din beton descarcare: 25,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 37,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 16,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 12,00 m;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 436,00 mp;
- Drumuri laterale: 3 buc.

16. Drum local DL T2

- Lungime: 1.009,00 m;
- Latime parte carosabila: 3,50 - 5,50 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m (km 0+000,00 - 0+585,00);
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,25 m (km 0+585,00 - 1+009,00);
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 2: 837,50 m;
- Lungime rigola de acostament: 585,00 m;
- Lungime rigola carosabila: 16,50 m;
- Podete tubulare laterale Ø500 mm - L=10,00 m: 1 buc;
- Suprafata podete dalate de acces la proprietati – auto/pietonale : 644,00 mp;
- Platforme asfaltate de acces la proprietati: 23 buc;
- Drumuri laterale: 2 buc.

17. Drum local DL T4

- Lungime: 244,00 m;
- Latime parte carosabila: 4,00 m;
- Latime acostamente din balast: 1 x 0,50 m;
- Latime acostamente din beton: 1 x 0,75 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton DN26: 16,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 42,00 m;

18. Drum local DL T5

- Lungime: 418,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,00 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,75-1,00 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Podete tubulare laterale Ø500 mm - L=10,00 m: 2 buc;

19. Drum local DL T6

- Lungime: 378,00 m;
- Latime parte carosabila: 5,50 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,50 – 1,25 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime sant din beton Tip 1: 216,00 m;
- Lungime sant din beton DN26: 21,00 m;
- Lungime rigola carosabila DN26: 14,00 m;
- Drumuri laterale: 3 buc.

20. Drum local DL T7

- Lungime: 405,00 m;
- Latime parte carosabila: 3,50-4,00 m;
- Latime acostamente din beton: 2 x 0,25-0,75 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%;
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Drumuri laterale: 3 buc.

Colectarea, evacuarea apelor pluviale si descrierea lucrarilor

Scurgerea apelor va fi asigurata prin pastrarea santurilor din beton existente si prin executia de santuri din beton, rigole de acostament si rigole carosabile in zonele ingustate in conformitate cu STAS 2914-84 si STAS 2916-87, cu o sectiune calculata astfel incat sa asigure evacuarea apelor provenite din ploi de pe suprafetele aferente bazinului de acumulare.

Racordarea partii carosabile la rigolele/santurile existente se va realiza prin executia unor acostamente din beton C30/37, in grosime de 10 cm, asezat pe un strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm.

La intersectiile cu drumurile laterale se vor realiza podete tubulare de min. 500 mm sau rigole carosabile, pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor in lungul strazii. Podetele sunt prevazute cu timpane si camera de cadere in amonte.

Santurile se vor executa cu beton de ciment C30/37 in grosime de 10 cm asezat pe un strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm.

Santurile din beton tip 1 se vor realiza cu panta dinspre partea carosabila de 1:1, iar panta dinspre limitele de proprietate de 1:1. Fundul santului va avea o latime de 0,40 m, iar adancimea santului va fi de minim 0,40 m.

Santurile din beton tip 2 se vor realiza cu panta dinspre partea carosabila de 3:1, iar panta dinspre limitele de proprietate de 3:1. Fundul santului va avea o latime de 0,40 m, iar adancimea santului va fi de minim 0,40 m.

Santurile ranforsate se vor realiza din beton de ciment C30/37 in grosime de 25 cm asezat pe un strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm.

Santurile ranforsate se vor realiza cu panta dinspre partea carosabila de 1:1, iar panta dinspre limitele de proprietate de 3:1. Fundul santului ranforsat va avea o latime de 0,40 m iar adancimea santului va fi de minim 0,40 m. Inaltimea santului va fi variabila functie de amplasament.

Rigolele de acostament se vor realiza din beton de ciment C30/37 in grosime de 15 cm asezat pe un strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm.

Rigolele de acostament din beton de ciment C30/37 se vor realiza cu panta dinspre partea carosabila de 1:10, iar panta dinspre limitele de proprietate de 5:1.

Adancimea rigolei de acostament va fi de 0,10 m in cale curenta, iar pe zona acceselor se va diminua inaltimea umarului dinspre limitele de proprietate cu 5 cm.

In spatele rigolelor de acostament, in zona acceselor la proprietati, se vor amenaja platforme de acces asfaltate. Acestea vor fi alcatuite astfel:

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul. 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de fundatie din piatra sparta naturala/ artificiala in grosime de 12 cm.

Rigolele carosabile armate se vor realiza din beton de ciment C30/37 asezat pe un strat de nisip cu grosimea de 5 cm.

Drumuri laterale:

Drumurile laterale se vor amenaja cu aceeași structură rutieră ca a părții carosabile a drumurilor pe care le intersectează, pe o suprafață în conformitate cu detaliile din planurile de situație.

Accesul la proprietățile particulare se va asigura prin executia de podete dalate. Podetele dalate proiectate vor deservei atât accesul auto cât și cel pietonal. Dala peste sant se va realiza din beton C30/37 în grosime de 18 cm, dublu armată cu plasa sudată Φ 8 mm, cu ochiuri patrute 100 x 100 mm. Latimea acceselor auto/pietonale se va stabili de comun acord cu beneficiarul lucrării, funcție de amplasament, dar nu va fi mai mic de 4,00 m în cazul acceselor auto și 1,00 m în cazul acceselor pietonale.

Trepte de infratire

În vederea asigurării stabilității Drumului Local F13, între km 0+355,00 - 0+480,00 se vor executa trepte de infratire. Latimea unei trepte de infratire este de 1,00 m, având o înclinare de 2% și înălțimea de 0,30 m. Umplutura se va realiza din pamant compactat în straturi succesiv.

Parapet de siguranță

Pentru desfasurarea circulației în condiții de siguranță se va monta un parapet de protecție de tip H1, în conformitate cu planurile de situație și profilele transversale tip. Parapetul de protecție se va întrerupe în dreptul acceselor auto și la intersecțiile cu drumurile laterale.

Ridicarea camine la cota

În cadrul proiectului datorită faptului că se vor realiza lucrări de modernizare la partea carosabilă și trotuare se impune ridicarea caminelor existente la cota proiectată, atât cele existente la momentul întocmirii documentației tehnice cât și cele ce se vor realiza după întocmirea prezentei documentații.

TRASEUL ÎN PLAN ORIZONTAL

Traseele în plan orizontal ale strazilor vor păstra traseele existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”, pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurări a traficului auto.

Curbele au fost amenajate în plan și spațiu conform STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” fără a se ocupa suprafețe de teren din proprietățile private.

TRASEUL IN PLAN VERTICAL

Traseele în plan vertical ale strazilor vor păstra alina traseelor existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurari a traficului auto.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85.

Razele folosite in vederea realizarii racordarilor verticale au fost alese in vederea corelarii situatiei existente cu cea proiectata, pentru pastrarea declivitatilor existente si a pasului de proiectare existent.

PROFILUL TRANSVERSAL PROIECTAT

In vederea modernizarii drumurilor se va adopta urmatoarea structura rutiera:

Structura 1 – Sistem rutier suplu

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul. 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BADPC22.4/BAD22.4 leg. 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/ artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast, sort 0-63 mm, in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR

Nr. crt.	Denumire drum	Lungime (m)
1	Drum local DL F3	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in reseaua existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
2	Drum local DL F5 tronson 1	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in reseaua existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
3	Drum local DL F5 tronson 2	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in reseaua existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

4	Drum local DL F6 tronson 1	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
5	Drum local DL F6 tronson 2	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
6	Drum local DL F11 tronson 1	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
7	Drum local DL F11 tronson 2	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
8	Drum local DL F7 tronson 1	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
9	Drum local DL F7 tronson 2	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
10	Drum local DL F8	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
11	Drum local DL F9	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile si podetelor tubulare in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
12	Drum local DL F12	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile si podetelor tubulare in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

13	Drum local DL F13	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in santurile de la Drumul National DN26 si in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
14	Drum local DL F15	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
15	Drum local DL T1	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
16	Drum local DL T2	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
17	Drum local DL T4	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
18	Drum local DL T5	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
19	Drum local DL T6	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.
20	Drum local DL T7	Apele meteorice se vor scurge prin elementele de colectare existente si proiectate si vor fi descarcate prin intermediul rigolelor carosabile in retea existenta de santuri si rigole din comuna Frumusita.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1;
- marcaje rutiere după cerințele SR 1848-7.

Vor fi prevazute semnalizari si marcaje rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 25 - 30 km/h. Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat. Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare de presemnalizare pentru orientare și de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale

b) justificarea necesitatii proiectului

Prin realizarea obiectivelor propuse se vor obtine urmatoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza in spațiul rural;
- îmbunătățirea accesului la servicii de baza pentru populația rurala;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiu rural, de sprijinire a activității culturale și naționale în vederea unei dezvoltări durabile.

Totodată prin asigurarea unui drum accesibil pe toată durata anului va fi influențata benefic activitatea economico-comercială, creșterea valorii terenului agricol, îndeosebi a celui intravilan, prin creșterea interesului localnicilor de a construi și reabilita locuințele, și stoparea migrării populației active din mediul rural în mediu urban. Este posibil ca această investiție să dezvolte exploatațiile agricole prin revigorarea numărului de animale ca urmare a posibilităților de valorificare a produselor agricole.

c) Valoarea investitiei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 17.961.833,67 lei

d) Perioada de implementare

12 luni

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului inclusive orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Sunt prezentate in cadrul pieselor desenate

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alete structure, materiale de constructii)

Sunt prezentate in cadrul pieselor desenate

-profilul si capacitatile de productie

Nu este cazul.

-descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Nu este cazul.

-descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Lucrările de modernizare propuse satisfac reglementările de mediu naționale (Legea 137/1995 privind protecția mediului ; Ordinul 44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător) precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător. Depozitarea combustibililor, a materialelor de construcție, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate ce nu vor permite împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și a reziduurilor la întâmplare.

-cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Nu este cazul.

-metode folosite in constructie

Lucrari de **“MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI”**

-relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

-alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

Localizarea proiectului

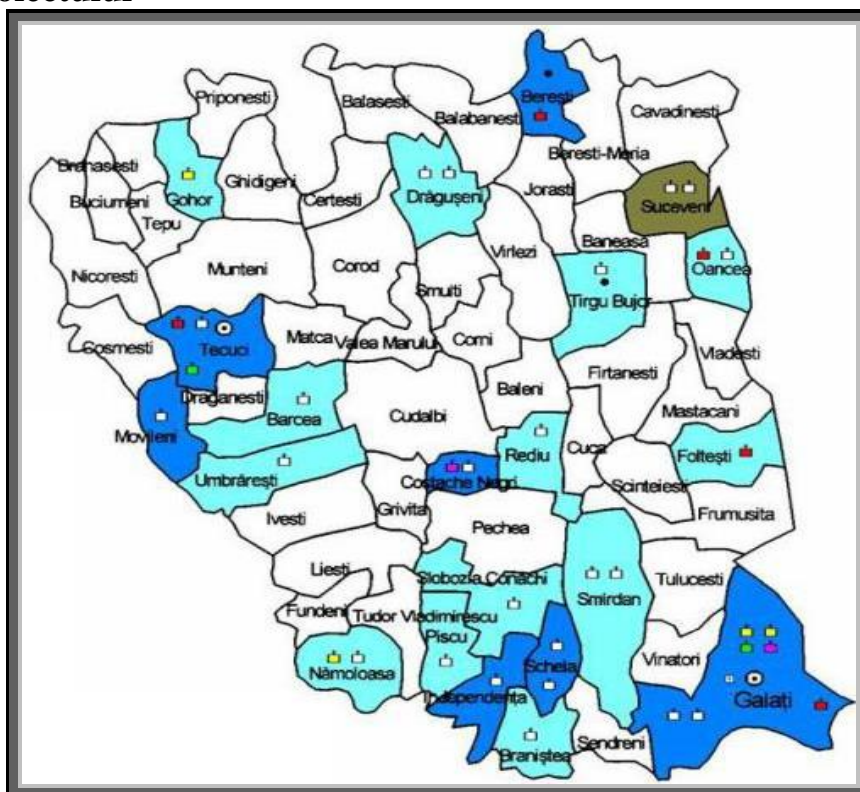


Figura 06. Incadrarea in judet a comunei Frumusita

-impactul asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

Lucrarile proiectate nu au impact nefavorabil asupra obiectivelor existente in zona.

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

- planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului

Nu este cazul.

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Nu este cazul.

- cai de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz

Nu este cazul.

- metode folosite in demolare

Nu este cazul.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Nu este cazul.

- alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasamentului

- distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context trans frontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, rectificata prin Legea nr. 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare

Nu este cazul.

- localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

Nu este cazul.

- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale

- Sunt prezentate in cadrul pieselor desenate

- coordonatele geometrice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate su forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970

Tabel 3

SAT FRUMUSITA			
Drum local DL F3			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739255,0027	466574,2754
Curba 1	Ti	739221,4552	466569,8219
	B	739209,0184	466563,7908
	Te	739202,6336	466551,5318
Curba 2	Ti	739195,4742	466507,345
	B	739189,6413	466477,6903
	Te	739181,8309	466448,494
Curba 3	Ti	739171,9617	466416,0126
	B	739163,1563	466398,2742
	Te	739149,056	466384,3685
Curba 4	Ti	739104,2528	466352,877
	B	739077,8705	466338,0632
	Te	739049,052	466328,8453
Curba 5	Ti	739046,8222	466328,3734
	B	739027,0778	466328,1801
	Te	739008,7981	466335,6456
Curba 6	Ti	738998,1723	466342,7062
	B	738984,2605	466354,8815
	Te	738974,0212	466370,2742
Curba 7	Ti	738953,8192	466411,6138
	B	738951,4742	466415,4807
	Te	738948,471	466418,8619
Curba 8	Ti	738919,548	466446,0212
	B	738910,1269	466452,985
	Te	738899,344	466457,5654
Sfarsit	SF	738860,3696	466468,9527
Drum local DL F5 Tronson 1			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739021,3586	465381,3007
Sfarsit	SF	738793,2563	465493,0403
Drum local DL F5 Tronson 2			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738788,5107	465495,2512
Sfarsit	SF	738536,9881	465615,995

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

Drum local DL F6 Tronson 1

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738966,0746	465267,4772
Sfarsit	SF	738737,0771	465379,6509

Drum local DL F6 Tronson 2

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738731,8335	465382,1154
Sfarsit	SF	738476,9741	465505,1407

Drum local DL F7 Tronson 1

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738807,2059	464937,026
Sfarsit	SF	738575,6584	465048,5365

Drum local DL F7 Tronson 2

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738571,1167	465050,1525
Frantura	V	738516,2484	465076,8368
Curba 1	Ti	738487,5938	465090,2632
	B	738482,8148	465092,5804
	Te	738478,099	465095,0236
Curba 2	Ti	738431,4947	465119,9593
	B	738426,7249	465122,1966
	Te	738421,7461	465123,9196
Sfarsit	SF	738420,4753	465124,2856

Drum local DL F8

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738753,356	464826,0143
Frantura	V	738615,522	464893,3559
Sfarsit	SF	738523,7404	464939,1982

Drum local DL F11 Tronson 1

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738914,2921	465160,43
Frantura	V	738824,0899	465203,6027
Sfarsit	SF	738682,757	465269,6431

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

Drum local DL F11 Tronson 2			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738677,6397	465271,5788
Frantura	V	738621,1124	465299,2706
Frantura	V	738536,5146	465342,5356
Sfarsit	SF	738427,3174	465397,025

SAT IJDILENI			
Drum local DL F9			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738328,2607	463722,3526
Curba 1	Ti	738376,6933	463729,9771
	B	738396,0338	463733,3469
	Te	738415,2538	463737,3476
Curba 2	Ti	738480,7239	463752,0971
	B	738487,1095	463757,5528
	Te	738486,2115	463765,9035
Curba 3	Ti	738468,5096	463792,1953
	B	738460,3429	463807,7943
	Te	738455,7864	463824,8021
Curba 4	Ti	738453,8879	463837,2381
	B	738452,8353	463842,6797
	Te	738451,3553	463848,021
Curba 5	Ti	738441,8212	463877,7961
	B	738439,0573	463885,9426
	Te	738436,0147	463893,9891
Curba 6	Ti	738431,4063	463905,5702
	B	738425,0235	463923,8053
	Te	738420,1936	463942,5118
Curba 7	Ti	738414,7156	463968,1293
	B	738413,925	463973,7567
	Te	738413,9399	463979,4393
Curba 8	Ti	738414,7238	463990,0547
	B	738415,0927	463996,4383
	Te	738415,2573	464002,8303
Sfarsit	SF	738415,8029	464058,7057

Drum local DL F12			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738335,8973	464086,3567

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

Curba 1	Ti	738343,6465	464085,1511
	B	738352,8674	464083,2684
	Te	738361,8705	464080,5272
Curba 2	Ti	738398,9573	464067,2984
	B	738405,8042	464064,4386
	Te	738412,31	464060,87
Sfarsit	SF	738415,8029	464058,7057

Drum local DL F13			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	738326,322	464072,853
Curba 1	Ti	738317,163	464074,1715
	B	738311,1362	464077,1015
	Te	738307,9278	464082,9848
Curba 2	Ti	738299,8741	464124,9237
	B	738296,7804	464131,5594
	Te	738290,9143	464135,9403
Curba 3	Ti	738272,3221	464143,6899
	B	738267,3412	464147,8331
	Te	738265,5563	464154,0613
Curba 4	Ti	738265,7859	464165,6367
	B	738264,1186	464170,3116
	Te	738259,7711	464172,706
Curba 5	Ti	738206,5814	464180,2569
	B	738200,2224	464181,2119
	Te	738193,8796	464182,2689
Curba 6	Ti	738119,3381	464195,308
	B	738102,95	464191,6732
	Te	738093,8959	464177,5379
Curba 7	Ti	738091,5731	464164,6454
	B	738088,8928	464145,5934
	Te	738087,6855	464126,3916
Curba 8	Ti	738087,1834	464105,7306
	B	738086,6055	464091,8638
	Te	738085,5469	464078,0253
Curba 9	Ti	738084,123	464062,8734
	B	738084,2725	464046,4547
	Te	738087,7708	464030,4124
Sfarsit	SF	738093,9451	464011,6242

Drum local DL F15			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

Inceput	A	738212,8087	464345,0104
Curba 1	Ti	738227,8318	464352,6757
	B	738238,3216	464357,5281
	Te	738249,154	464361,5585
Sfarsit	SF	738278,6118	464371,2441

SAT TAMAOANI			
Drum local DL T1			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739417,7804	468010,4655
Frantura	V	739388,586	468007,1483
Curba 1	Ti	739311,385	467995,9398
	B	739303,1973	467994,577
	Te	739295,0731	467992,8757
Frantura	V	739208,8151	467972,9345
Curba 2	Ti	739180,6963	467966,4297
	B	739162,3151	467968,6973
	Te	739149,7194	467982,2752
Curba 3	Ti	739147,1797	467988,3188
	B	739143,5812	468000,1951
	Te	739142,5027	468012,5577
Curba 4	Ti	739142,6164	468019,4142
	B	739142,6329	468028,2449
	Te	739142,3894	468037,0722
Frantura	V	739140,7089	468076,7842
Frantura	V	739127,3727	468330,8603
Sfarsit	SF	739121,3486	468401,2936

Drum local DL T2			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739285,6941	467992,6998
Curba 1	Ti	739283,867	467999,1538
	B	739283,0333	468003,0887
	Te	739282,7335	468007,0998
Frantura	V	739282,1254	468087,977
Curba 2	Ti	739284,1288	468230,1911
	B	739284,4254	468242,9659
	Te	739284,9551	468255,7331
Curba 3	Ti	739290,1116	468357,5604
	B	739290,5764	468364,4096

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

	Te	739291,276	468371,2389
Curba 4	Ti	739292,7042	468383,1585
	B	739293,999	468399,8664
	Te	739293,8906	468416,624
Curba 5	Ti	739293,1155	468432,6332
	B	739292,9842	468435,8969
	Te	739292,9062	468439,1622
Curba 6	Ti	739292,1358	468488,1756
	B	739289,288	468494,6041
	Te	739282,6862	468497,0229
Curba 7	Ti	739276,8516	468496,7303
	B	739270,0132	468498,9825
	Te	739266,46	468505,2443
Frantura	V	739257,77	468563,5783
Frantura	V	739243,816	468653,297
Sfarsit	SF	739188,7461	468976,6284

Drum local DL T4

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739502,5987	468566,8559
Curba 1	Ti	739495,2952	468568,0277
	B	739490,8539	468568,5713
	Te	739486,3844	468568,7824
Curba 2	Ti	739412,9338	468569,51
	B	739374,461	468569,2743
	Te	739336,0155	468567,8054
Sfarsit	SF	739258,8857	468563,6193

Drum local DL T5

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739377,7086	468571,3903
Curba 1	Ti	739369,0102	468652,2857
	B	739368,3792	468657,8595
	Te	739367,6857	468663,426
Frantura	V	739355,9434	468753,5565
Sfarsit	SF	739322,5566	468985,6983

Drum local DL T6

Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739463,7362	469008,6753
Curba 1	Ti	739425,931	469000,8237

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

	B	739400,6246	468996,2861
	Te	739375,1081	468993,1391
Frantura	V	739319,109	468987,783
Curba 2	Ti	739204,0677	468979,7338
	B	739166,5427	468976,4497
	Te	739129,155	468971,859
Sfarsit	SF	739088,5075	468966,1469

Drum local DL T7			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
Inceput	A	739558,6684	469088,5829
Curba 1	Ti	739564,5986	469096,7841
	B	739567,8073	469102,028
	Te	739570,1747	469107,7016
Curba 2	Ti	739573,3661	469117,3852
	B	739574,7584	469124,148
	Te	739574,5676	469131,0499
Frantura	V	739570,2189	469161,2605
Curba 3	Ti	739565,5694	469198,0398
	B	739565,0833	469202,2415
	Te	739564,6862	469206,4525
Curba 4	Ti	739562,6148	469231,2158
	B	739560,3281	469251,5662
	Te	739556,8879	469271,7537
Curba 5	Ti	739554,97	469281,3513
	B	739552,7054	469291,0096
	Te	739549,8074	469300,497
Curba 6	Ti	739543,9972	469317,4861
	B	739541,5345	469328,9009
	Te	739541,7866	469340,5756
Curba 7	Ti	739549,6256	469396,7562
	B	739550,3292	469402,3798
	Te	739550,8731	469408,0212
Frantura	V	739553,4099	469438,9041
Curba 8	Ti	739554,933	469462,239
	B	739555,4042	469468,1213
	Te	739556,0488	469473,9872
Sfarsit	SF	739557,4666	469485,3448

Beneficiar: Comuna Frumusita, Judetul Galati

Faza: D.O.A.

- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare
Nu este cazul.

VI. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

A. IN EXECUTIE

1. Protectia calitatii apelor

1.1. Surse existente și posibile de poluare a apelor

În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate în cursurile de apă din zona analizată substanțe poluante, în special sub forma de pulberi, care vor fi preluate de acesta și duse în aval.

1.2. Epurarea apelor uzate

Pentru lucrarile modernizare a drumurilor prevazute in proiect nu sunt prevăzute depozite permanente sau temporare de materiale care să poată fi spălate de apele pluviale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea și epurarea apelor uzate.

1.3. Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare.

Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor de realizare a drumurilor analizate se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali, cu completarile si modificarile ulterioare.

În concluzie la modernizarea drumurilor analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale și nici a apelor subterane.

2. Protectia aerului

2.1. Sursele de poluanti pentru aer

Aproape toate fazele de activitate se constituie în surse de emisie de particule în suspensie. Particulele generate de reparatii sunt de origine naturală (praf mineral).

Aceste surse de particule sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O alta sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare reabilitării).

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific

arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO_x , SO_2 , CO , particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizației Mondiale a sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N_2O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO , au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosferă, specifică realizării lucrărilor, este amplasamentul drumului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), și mobile.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

2.2. Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale si retinerea pulberilor, pentru colectarea si dispersia gazelor reziduale in atmosfera, elemente de dimensionare, randamente

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul obiectivului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

2.3. Concentratii si debite masice de poluanti evacuatii in atmosfera

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nedirijate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

În perioada de execuție vor apare surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge maxim 50 dB(A).

În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

5. Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente drumului în zonele de parcare și de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibil a fi efectuată imediat.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În condiții normale de execuție și/sau operare nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic și/sau terestru.

7. Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de construcție.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

8. Gospodărirea deșeurilor

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor.

Principalul tip de deșeurii va fi reprezentat prin deșeurii de construcție inerte (pământ, balast, piatră, ciment), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa în cea mai apropiată haldă municipală de deșeurii.

Referitor la deșeurii menajere, acestea vor fi constituite din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție.

9. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifiantii necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti.

Schimbarea lubrifiantilor și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Nu este cazul.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

– **impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Nu este cazul.

– **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Nu este cazul.

– **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Nu este cazul.

– **probabilitatea impactului;**

Nu este cazul.

– **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Nu este cazul.

– **masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Nu este cazul.

– **natura transfrontieră a impactului.**

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea are o importanta deosebita deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficientei masurilor adoptate pentru reducerea impactului infrastructurii asupra mediului.

O schema de monitorizare bine stabilita va servi urmatoarelor scopuri:

- Detectarea erorilor in constructia, functionarea sau intretinerea lucrarilor;
- Evaluarea modului in care masurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Beneficiarul are obligatia și responsabilitatea de a întocmi și respecta un plan de prevenire și acțiune în cazul poluărilor accidentale astfel încât impactul acestora să fie minim.

După executarea lucrărilor, proiectul prevede refacerea cadrului natural.

După executarea lucrărilor proiectate vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico - social, în strânsa corelație cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic, ce apar în urma realizării lucrărilor de consolidare.

Datorită faptului că lucrările proiectate nu reprezintă și nu produc surse de poluare, în proiect nu au fost prevăzute elemente de supraveghere a calității factorilor de mediu și de monitorizare a activităților destinate protecției mediului.

IX. JUSTIFICAREA INCADRARI PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA

Nu este cazul.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Conform legislatiei în vigoare organizarea de șantier se stabilește de către executantul lucrării in baza unui proiect propriu realizat în functie de organizarea tehnologică proprie. Cheltuielile necesare lucrărilor de organizare de santier, inclusiv cele pentru asigurarea resurselor de apă, energie electrică, telefon, etc. vor fi oferite ca o suma forfetară apreciata de contractant.

1.Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

In vederea realizarii lucrarilor, constructorul va coordona organizarea de santier pentru fiecare obiectiv în parte, cat mai aproape de centrul de desfasurare al lucrării respective, in functie de terenul pe care beneficiarul il poate pune la dispozitie.

Aceste spații vor fi racordate la energie electrică, telefonie, etc. în funcție de necesitățile locale.

Organizarea de santier in parte va cuprinde:

- cate un vagon – camp standardizat avand destinatia birou si magazie de materiale;
- un pichet PSI dotat cu stingatoare cu spuma si pulbere;
- doua containere, pentru deseuri reciclabile si pentru deseuri nereciclabile.

- un grup sanitar de tip fosa ecologica;
- amenajarea unor incinte ingradite pentru depozitarea materialelor de constructii si amplasarea unor baraci necesare personalului muncitor;
- cate o zona de parcare pentru autovehicule si utilaje.

2. Impactul organizarii de santier asupra mediului

În conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscuri de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentele, suprafetele, caracterul temporar.

Influenta negativa a lucrarilor de organizare de santier asupra mediului este temporara doar pe perioada executiei si dispare odata cu darea in exploatare a noii investitii.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.

Pe amplasament nu vor ramane nici un fel de resturi de la constructii, deseuri sau alte substante toxice sau periculoase. Terenul va fi redat intr-o stare foarte apropiata de cea initiala, singura diferenta fiind o noua conformatie geomorfologica.

Se vor verifica periodic utilajele si mijloacele de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament, de zgomot si se vor pune in functiune numai cele care corespund cerintelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor. Totusi in cazul producerii unei poluari accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante , la decopertarea solului contaminat, stocarea temporara a deseurilor rezultate si a solului decopertat in recipienti adecvati si tratarea de catre firme specializate.

In concluzie in timpul lucrarilor se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii ce pot afecta calitatea solului si a apelor subterane si care nu genereaza zgomot peste limitele admise.

Lucrarile vor fi executate fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii si se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform STAS 10009/1988 privind "Acustica in constructii. Acustica urbana"- limitele admisibile ale nivelului de zgomot.

Se vor lua masuri de reducere a nivelului incarcarii atmosferice cu pulberi astfel : activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioada cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetei sau luarea altor masuri cum ar fi: imprejmuii cu panori, acoperirea solului decopertat si depozitate temporar in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera.

De asemenea este necesara marcarea corespunzatoare cu panouri de protectie, a terenurilor ocupate temporar de organizarea de santier sau afectate de lucrari temporare (excavari, santuri de pamant). Pe perioada de realizare a lucrarilor se vor lua masuri pentru evitarea accidentarii populatiei invecinate:

- Marcarea corespunzatoare a lucrarilor periculoase;
- Protejarea/supravegherea utilajelor mentinute in zona lucrarilor;
- Curatarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier, pentru a preveni/reduce transferul de moloz in afara amplasamentului pe drumurile publice si pentru a evita generarea prafului din trafic.Utilajele si mijloacele auto se vor spala si intretine doar in locurile special amenajate si autorizate pentru astfel de activitati.

3.Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

In conditiile in care organizarea de santier prevede amenajarea de platforme de cazare a personalului muncitor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activitati, respectiv: producere de deseuri menajere.

Nu se vor evacua ape uzate, fecaloid menajere, substante petroliere, substante periculoase/ prioritar periculoase rezultate prin derularea lucrarilor in mod direct pe sol.

Organizarea de santier nu va fi amplasata in apropierea cursurilor de apa.

Nu se prevede incalzirea rulotelor pentru personal deoarece lucrarile nu se vor desfasura pe perioada iernii.

Se prevede umectarea terenului inainte de decoprire pentru a evita emisiile de pulberi/praf .

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE

-Lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei:

La finalul perioadei de modernizare, vehiculele si utilajele folosite in constructie vor fi indepartate de pe amplasament. Terenurile ocupate temporar vor fi redatate in circulatie. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica.

-Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale:

Deseurile rezultate din activitatea de modernizare si consolidare a drumului trebuie colectate in pubele tipizate, amplasate in locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca pubelele sa fie preluate periodic de catre serviciile de salubritate din zona, pe baza de contract.

Scurgerile de ulei rezultate accidental in zona fronturilor de lucru de la functionarea defectuoasa a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului in cazul in care exista un program de prevenire si combatere a poluarii accidentale. In acest sens, instruirea personalului reprezinta o masura eficienta in prevenirea sau reducerea efectelor poluarii.

In concluzie se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

MODERNIZAREA RETELEI DE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI

-excavarea si indepartarea elementelor constructive nefolositoare din aria podului;

-curatarea terenului de posibile resturi de materiale de constructie;

-umplerea excavatiilor cu pamant de calitate similara cu cel din zona invecinata acestora;

-asezarea unui strat de sol vegetal la suprafata terenului astfel incat sa poata fi readus la forma initiala.

Cadrul natural nu este afectat in mod semnificativ in urma lucrarilor de modernizare a structurii rutiere.

Intocmit,
ing. Constantin Anton



Verificat,
ing. Ovidiu Agache

