

1. MEMORIU

1.1. DATE GENERALE

Amplasamentul

Situarea obiectivului

Comuna Bazna se afla la jumatatea distantei dintre Sibiu si Sighisoara, in podisul Tarnavelor, la 350 km de Bucuresti, 100 km fata de Cluj-Napoca si doar la o ora de mers cu masina de Targu-Mures. Comuna Bazna se afla la 15 km de municipiul Medias si la 75 km de Aeroportul Sibiu.

Suprafata ocupata, limite si vecinatati

Strazile ce fac obiectul prezentei documentatii sunt clasificate ca strazi rurale secundare si apartine in totalitate domeniului public, in administrarea comunei Bazna, jud. Sibiu.

Suprafata de teren ocupata este compusa din ampriza drumului (platforma, santuri, podete, accese, taluzuri).

Regim juridic

Conform CUI nr. 274/III-A-3 din 04.05.2022 terenurile situate in intravilanul comunei Bazna, sat Boian, domeniu public al comunei Bazna.

Regim economic

1. Folosinta si destinatia conform PUG si RLU: constructii si instalatii aferente drumurilor publice, de deservire, de intretinere si exploatare - (conform CU nr. 274/III-A-3 din 04.05.2022)
2. Folosinta actuala- strazi-cai de comunicatie rutiera
3. Destinatia stabilita: strazi - cai de comunicatie rutiera - (conform CU nr. 274/III-A-3 din 04.05.2022)

Regim tehnic

1. Modernizarea strazilor in comuna Bazna, sat Boian. (conform CU nr. 240/22.11.2022)
2. Suprafata de teren – 15 721,63 mp;- fara afectarea proprietatilor private;- respectarea normelor de protectie a mediului; respectarea normelor de protectie a mediului; - (conform CU nr. 240/22.11.2022)

Topografia

Conform STAS 1709/1-90, în ceea ce privește harta cu repartitia tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, perimetrul la care ne referim se încadrează la tipul climatic II.

Pământurile din zona sunt de tipul P5 (argila nisipoasa).

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Tarnava Mare, care prin intermediul afluenților locali permanenți sau torențiali, drenează întreaga rețea hidrografică locală.

Apa subterană sub forma de panza freatică cu nivel liber cantonată la contactul depozitelor deluviale cu fundamentul de suprafață terțiar (marna cenosic) poate fi interceptată la adâncimi variabile în funcție de configurația reliefului subteran al fundamentului de suprafață și de regimul pluviometric local însă fără debite notabile.

~~Relieful este anisotrop.~~

Din punct de vedere geomorfologic localitatea Boian se încadrează în zona de versant a reliefului colinar ce flanchează DJ 142B și drumul comunal.

Terenul din zona amplasamentului se prezintă, în panta ușoară și accentuată spre paraul local general, o suprafață plană, fără denivelări importante, folosit actual drept strazi de acces.

În urma efectuării observațiilor directe pe teren se constată că acesta este stabil nefiind depistate fenomene fizico-geologice majore (forme sau urme de alunecare).

Din punct de vedere geologic teritoriul administrativ al comunei Bazna și perimetrul cercetat se înscrie în partea sud-vestică a Bazinului Transilvaniei, bazin format la sfârșitul erei mezozoice și începutul erei neozoice în urma prăbușirilor ce au avut loc în interiorul arcului carpatic, ca efect al mișcărilor orogenice din faza Iaramică.

După depunerea formațiunilor ncogene ce alcătuiesc fundamentul de suprafață (argile marnoase, marne, nisipuri gresificate) urmează perioada recentă cuaternară când se depun în mod transgresiv și discordant depozite deluviale și aluvionare transportate și depuse de rețeaua hidrografică locală în zonele de lunca și de terasă.

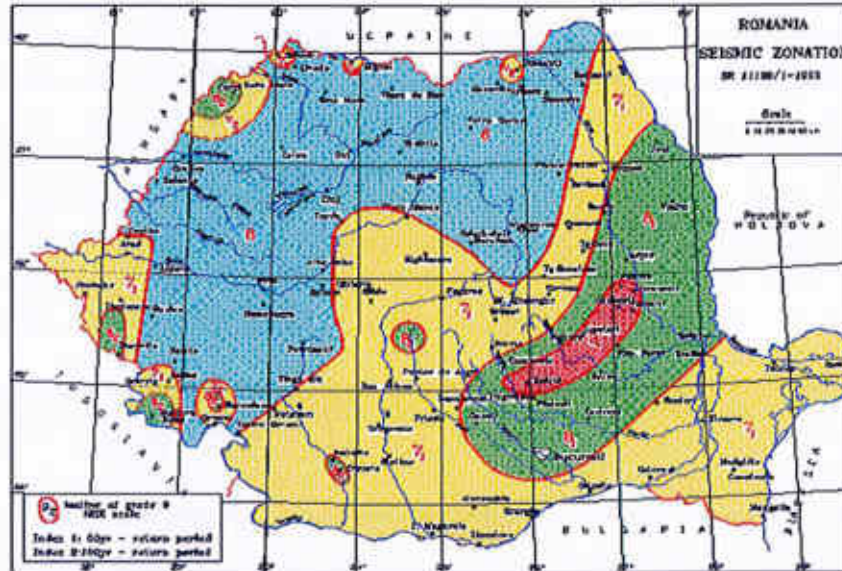
Perioada cuaternară și-a adus aportul prin depunerea, discordantă, a unor depozite neomogene, de grosime variabilă de origine aluvială și deluvio-proluvială.

În zona studiată originea depozitelor este deluvială și aluvială, tipică zonelor de terasă și de racord:

- în suprafață un complex de straturi argiloase-nisipoase cafenii sub forma de lentile de grosimi variabile cu trecere la nisipuri argiloase cafenii;
- în adâncime depozite detritice grosiere (bolovanisuri cu pietriș și nisip).

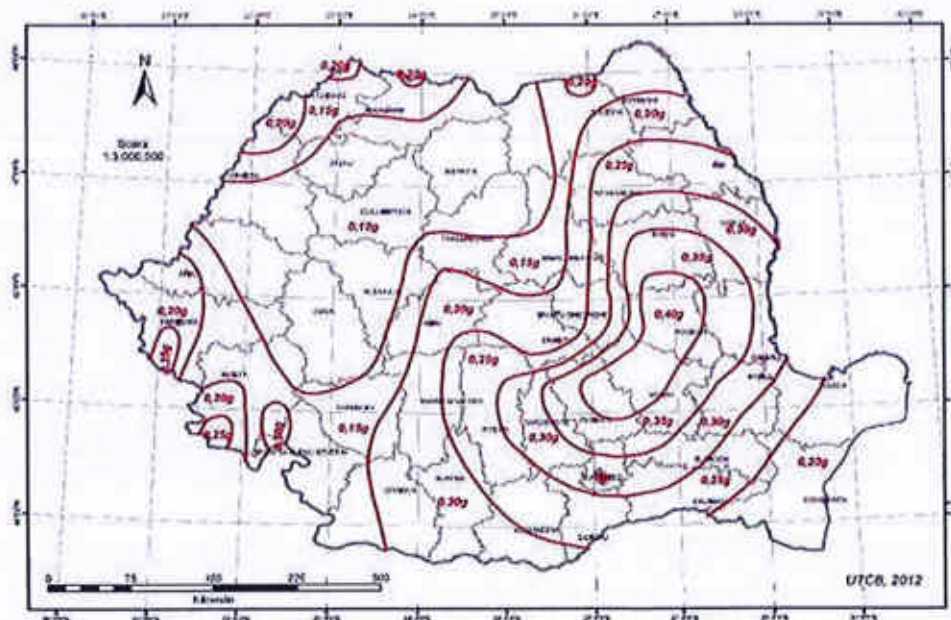
Conform prevederilor Legii nr. 575/2001- Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în MO nr. 726/2001, pentru amplasamentul studiat, riscul poate fi cauzat de cutremurele de pământ

datorită situației în zonă cu intensitate seismică de gradul 7₁ pe scara MSK, conform figurii prezentate mai jos:

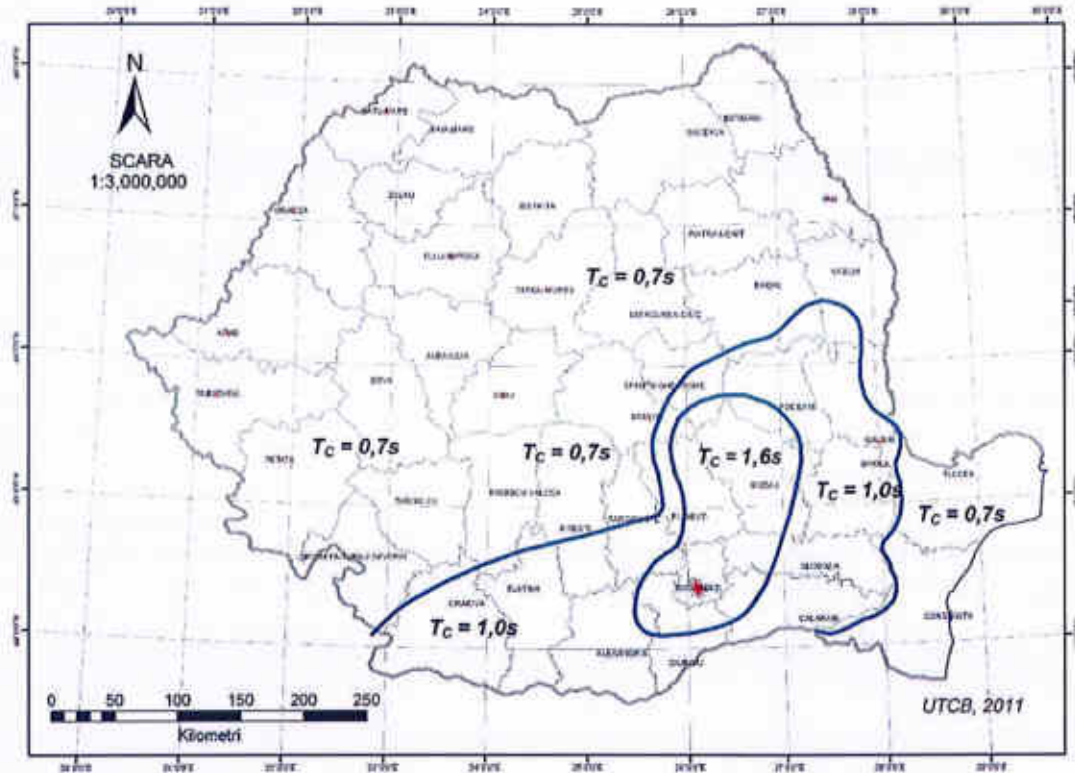


Zonarea seismică - fig. 2

Conform Normativului **P100-1/2013** privind proiectarea antiseismică, amplasamentul studiat aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare $a_g=0,2$ g și o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7s$, conform figurilor prezentate (fig. 3 și fig. 4):



Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR = 225 ani - fig. 3



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c . - fig.4

Concluziile studiului geotehnic

Din studiile geotehnice efectuate prin sondaje la 2,50m m fata de axa drumului, rezulta ca proprietatile fizico-mecanice ale stratului de fundare, recomndat argila nisipoasa cafenie plastic vartoasa, poate fi carcaterizat prin urmatoarele valori ale principalilor parametri fizico-mecanici:

- indicele de plasticitate $I_{pmed} = 18,80$ (indica o plasticitate mijlocie);
- indicele de consistenta $I_{cmed} = 0,81$ (indica pamanturi plastic vartoase);
- indicele de porozitate $e = 0,72$ (pamanturi acceptabile ca terenuri de fundare);
- unghiul de frecare interna $\phi = 14^\circ$
- coeziunea $c = 33\text{kPa}$;
- modulul de deformatie $M_0 = 2600 + 3500\text{ kPa}$;
- coeficientul de tasare specifica $e_{p2} = 2,4 - K3.2\text{ cm/m}$ (pamanturi compresibile).

-categoria de importanta a obiectivului

- Conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G.766/97 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, lucrarea se încadrează în categoria de importanță "C" – **construcții de importanță normală.**
- Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III.

1.2. MEMORII PE SPECIALITATI

Memoriu de arhitectura

- Nu este cazul

Memoriu structura

- Nu este cazul

Memoriu instalatii

- Nu este cazul

Memoriu dotari si instalatii tehnologice, dupa caz

- Nu este cazul

Memoriu amenajari exterioare si sistematizare verticala

- Nu este cazul

1.2.1. MEMORIU LUCRARI DE DRUMURI

STAZIUNI EXISTENTE

Investitia ce urmeaza a fi realizata se afla in Romania, Regiunea de Dezvoltare Centru, judetul Sibiu, teritoriul intravilan al Comunei Bazna.

Strazile din Comuna Bazna sunt nemodernizate si au sistem rutier format din imbracaminti asfaltice si pietruire.

Imbracamintile asfaltice ofera conditii relativ bune de circulatie pe arterele principale, dar necesita unele lucrari de intretinere si modernizare deoarece:

- Strazile unde se intalneste sistemul rutier rigid sunt intr-o stare tehnica relativ rea, neasigurand conditiile necesare desfasurarii unui trafic fluent.
- Multe din strazile modernizate au durata de exploatare depasita, oferind in unele cazuri conditii de exploatare inferioare strazilor nemodernizate.

Strazile ce fac obiectul prezentei documentatii se afla in intravilanul localitatii Boian dupa cum urmeaza:

- Strada Coastei, L = 130 ml
- Strada Dupa Garduri 1, L = 672,44 ml
- Strada Dupa Garduri 2, L = 182,45 ml
- Strada Cimitirului, L = 219,48 ml

- Strada Viilor, L = 493.22 ml
- Strada Podului , L = 185.86 ml
- Strada Podului 2, L = 25.51 ml
- Lungime totala strazi studiate: L = 1908.96 ml

Comuna Bazna se afla la jumatatea distantei dintre Sibiu si Sighisoara, in podisul Tarnavelor, la 350 km de Bucuresti, 100 km fata de Cluj-Napoca si doar la o ora de mers cu masina de Targu-Mures. Comuna Bazna se afla la 15 km de municipiul Medias si la 75 km de Aeroportul Sibiu.

Accesul in comuna se face prin DN14A Medias-Tarnaveni, iar din comuna Bazna prin DJ 142B. Comuna Bazna are in componenta sa trei sate: Bazna, Boian la 4 km si Velt la 5 km.

➤ Traseul in plan al strazilor:

In plan strazile au o lungime de circa 1.9km(conform ridicarii topometrice) fiind in general in aliniamente, avand o structura rectangulara.

➤ Profilul longitudinal al drumului:

In profil longitudinal, strazile prezinta in principal declivitati de maxim 10.50% insa se intalnesc local sectoare cu declivitati sub declivitatea minima admisibila de 0.2%, pe aceste sectoare nefiind asigurata scurgerea apelor in sens longitudinal.

➤ Profilul transversal al drumului:

In profil transversal, strazile au partea carosabila variabila intre 3 si 5,00m. Sunt local marginite de trotuare si spatii verzi.

➤ Structura rutiera:

Strazile ce fac obiectivul prezentului proiect sunt alcatuite in prezent din imbracaminte asfaltica. Aceste strazi prezinta degradari specifice drumurilor cu imbracaminti rutiere nemodernizate: gropi, fagase, cedari locale, denivelari. Toate aceste degradari fac ca traficul rutier in aceasta zona sa se desfasoare cu mare greutate, mai ales in perioadele cu precipitatii.

➤ Dispozitivele de scurgere a apelor pluviale:

Pentru evacuarea apelor pluviale exista in prezent pe anumite strazi santuri sau rigole din pamant, insa acestea sunt colmatate si nu asigura o preluare corespunzatoare a apelor pluviale.

➤ Poduri si podete:

Local, exista podete de acces la proprietati pe drumurile pe care sunt dispuse dispozitive pentru preluarea apelor pluviale.

Pe strazile studiate exista 2 poduri la care nu se intervin in cadrul acestui proiect (mai exact pe strada Dupa Garduri 1 un pod si pe Strada Podului unul).

➤ Traficul:

Traficul desfasurat pe strazile investigate este preponderent local, de acces catre locuintele situate de-a lungul strazilor. Astfel traficul local preponderent compus din autoturisme ale riveranilor si din autovehicule utilitare mici cu sacina de pana la 8.5t, mai rar cu greutatea pe osie de 11,5t.

Pentru stabilirea sistemelor rutiere se va avea in vedere „Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi”, indicativ NP 116-04.

Concluzii ale evaluării stării tehnice din Expertiza tehnica:

Pentru strazile ce fac obiectivul prezentei documentatiei tehnice a fost realizată o Expertiză Tehnică de catre Brandau Aurel Persoana Fizica autorizata, inregistrat la camera de comert cu Nr. F24/379/1996.

La stabilirea solutiilor de modernizare se va tine cont de prevederile "Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi", indicativ NP 116-04.

Clasa de trafic care se propune pentru acesta strada este T4 (trafic usor) trebuind sa se asigure un trafic capabil de 0.03 mil. osii pe perioada de perspectiva.

Pentru aceasta categorie de trafic, pentru strazile care sunt la nivel de piatra sparta, se poate aplica atat o solutie flexibila, cat si una semirigida si anume:

- Solutie semirigida
 - 4cm mixtura asfaltica BA16 rul. 50/70
 - 6cm binder de criblura BAD22.4 rul. 50/70
 - 15cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici
 - min.30 cm fundatie din balast (in functie de grosimea rezultata din verificarea structurii rutiere la actiunea fenomenului de inghet/dezghet)
- Solutie flexibila
 - 4cm mixtura asfaltica BA16 rul. 50/70
 - 6cm binder de criblura BAD22.4 rul. 50/70
 - 17 cm strat de piatra sparta amestec optimal
 - min.30 cm fundatie din balast (in functie de grosimea rezultata din verificarea structurii rutiere la actiunea fenomenului de inghet/dezghet)

La stabilirea solutiilor de modernizare se va tine cont de urmatoarele elemente:

- Grosimile minime constructive ale diferitelor straturi rutiere
- Tipul climatic in care se gaseste localitatea

Se recomanda prevederea in cadrul proiectelor a urmatoarelor lucrari suplimentare:

- Inainte de inceperea lucrarilor pe zonele unde se executa structuri rutiere noi este necesara realizarea unei reprofilari a patului existent astfel incat sa fie asigurata o buna scurgere a apelor de infiltratii la nivelul patului.

- La realizarea structurii rutiere sa se verifice daca modulul de elasticitate dinamic al stratului de fundatie se incadreaza in limitele luate in calcul la dimensionare.

- La proiectarea structurii sa se faca verificarea la actiunea fenomenului de inghet/dezghet. Daca nu se poate actiona asupra factorilor ce produc degradarea (pamant geliv, inghet, trafic greu) se va ingrosa structura rutiera, acolo unde conditiile de teren o permit.

- Se va proiecta sistemul de scurgere a apelor astfel incat actiunea apelor asupra corpului drumului sa fie diminuada.

- Prin modernizarea drumurilor este de asteptat o crestere a vitezei de circulatie. De aceea se recomanda ca, in limita posibilitatilor, sa se asigure conditiile de vizibilitate in intersectii si semnalizarea corespunzatoare a acestora.

- Se recomanda ca la intesectii, in cazul in care strazile laterale sunt balastate sau sunt din pamant, sa fie realizata o structura rutiera moderna pe o lungime de minim 5m pentru a evita murdarirea cu pamant a noii structuri rutiere, murdarire ce poate avea un impact negativ asupra sigurantei circulatiei.

Identificarea retelelor de utilitati

- reseaua de alimentare cu apa si canalizare menajera, la data realizarii proiectului, pozarea conductelor era realizata. Conductele de apa si canalizare sunt amplasate in cadrul partii carosabile sau in afara zonei carosabile. Elementele strazilor au fost proiectate tinand cont de pozitia caminilor de vizitare si fara afectarea amplasamentului retelelor apa-canal.

- reseaua de gaz metan, la data efectuarii proiectului, erau finalizate lucrarile de pozare a conductei de gaz.

- reseaua electrica: paralel cu axul strazilor studiate in acest proiect se regaseste o retea aeriana L.E.A de medie tensiune. Incadrarea axului proiectat se va face pe axul partii carosabile existente prin alinamente racordate prin curbe, tinand cont si fara afectare amplasamentului retelelor electrice existente.

La executie constructorul va respecta conditiile impuse in avizele detinatorilor de retele si va lua toate masurile de protectie necesare pentru prevenirea deteriorarii acestora si evitarea producerii unor evenimente nedorite.

Reabilitarea drumului national va incepe doar dupa ce constructorul se va asigura ca au fost respectate toate conditiile impuse in avizele si acordurile incluse in certificatul de urbanism.

ISUȘTIREA PROIECTĂRII

Prezenta documentație tratează, în fază de documentație tehnică pentru autorizarea lucrărilor de construire a obiectivul „Modernizare strazi in sat Boian, comuna Bazna, judetul Sibiu” și are la bază respectarea expertiza tehnică întocmită de catre Brandau Aurci Persoana Fizică autorizată, înregistrat la camera de comerț cu Nr. F24/379/1996.

Lucrarea se încadrează, conform HG 261/94 și 766/97 în categoria de importanță „C” fiind supusă la verificare conform Legii nr. 10/1995 la cerințele de exigență A4., B2. și D.

La elaborarea documentației s-au utilizat datele culese de pe teren, studiul topografic, studiul geotehnic, și s-au avut în vedere cerințele Beneficiarului și respectarea normelor tehnice în vigoare.

Conform CU nr. 274/III-A-3 din 04.05.2022 din punct de vedere juridic terenurile sunt situate în intravilanul comunei Bazna, sat Boian, și aparțin domeniului public al comunei Bazna.

Principalele lucrări proiectate sunt:

- Lucrări de drumuri:
 - Structura rutiera;
 - Acostamente consolidate;
 - Acostamente din piatra sparta;
- Trotuare:
 - Structura rutiera;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii și evacuarea apelor de suprafață;
 - Rigola de acostament Tip R7;
 - Rigola carosabil cu latimea de 65cm;
 - Rigola carosabila cu o latime de 90cm;
 - Sant trapezoidal pereat;
 - Podete corugate noi D300;
 - Podete cu tuburi din beton noi D500;
- Amenajări intersecții cu drumuri laterale;
- Amenajări platforme de încrucișare;
- Siguranța circulației.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Lungimea totală a drumurilor modernizate: 1908.96ml;

- Lungimea totala a drumurilor cu indicatoare noi: 1908,95ml;
- Latimea partii carosabila: 4...5.50m;
- Panta transversala in aliniament pe partea carosabila: 2,50%;
- Latime acostamente: 2x0.5, 2x0.75;
- Panta transversala in aliniamente pe acostamente: 2,5%, 4,00%;

In plan orizontal

Stabilirea elementelor geometrice în plan s-au realizat, pe cat a fost posibil, în conformitate cu prevederile STAS 863-85.

Conform OMT nr. 45/1998 – "Ordin pentru aprobarea Normelor privind incadrarea in categorii a drumurilor nationale", drumurile proiectate sunt incadrate ca drumuri comunale de clasa tehnica V, de folosinta locala, care asigura accesul la locuinte, sau obiective locale, si pentru servicii curente sau ocazionale, in zonele cu trafic redus.

Principiul fundamental pentru proiectare a fost mentinerea traseului existent in plan si corectarea elementelor geometrice, in profil longitudinal si in profil transversal, avandu-se in vedere, in acelasi timp, si incadrarea, pe cat este posibil, in prevederile STAS - 863 - 85 - Elemente geometrice ale traseelor. Viteza de proiectare este de 25 km/h, Acolo unde a fost posibil, s-au proiectat corectii ale traseului, prin retrasarea aliniamentelor si marirea razelor de racordare cu ajutorul curbelor circulare.

Aliniamentele se vor racorda cu curbe circulare. Curbele au fost proiectate in functie de raza de racordare, de viteza de proiectare permisa de traseul existent. S-au evitat exproprierea sau ocuparea unor terenuri suplimentare altele decat cele destinate drumului.

Strazile care fac obiectul prezentului studiu sunt urmatoarele:

- Strada Coastei cu o lungime de 130 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 22m si 35m.
- Strada Dupa Garduri 1 cu o lungime de 672.44 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 30m si 1000m.
- Strada Dupa Garduri 2 cu o lungime de 182.45 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 30m si 500m.
- Strada Cimitirului cu o lungime de 219.48 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 40m si 250m.
- Strada Viilor cu o lungime de 493.22 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 50m si 500m.
- Strada Podului cu o lungime de 185.86 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse între 22m si 130m.

- Strada Podului 2 cu o lungime de 25.51 ml, traseul proiectat este format din aliniamente si curbe circulare cu raze cuprinse 50m.

Profil longitudinal

S-a urmarit respectarea, pe cat posibil, a elementelor geometrice in profil longitudinal conform STAS 863-85. Cota liniei rosii urmareste aproape in totalitate cota terenului existent, cu mici corectii. Declivitatile sunt cuprinse între 0,50 % si 10,50 %.

Razele de racordare in plan vertical sunt cuprinse între 200 m si 113700,00 m.

La proiectarea liniei rosii s-au avut in vedere urmatoarele:

- Evitarea declivitatilor alternante (dinti de fierastrau care reduc vizibilitatea, marind riscul accidentelor), iar declivitatile adoptate vor fi pe alocuri peste cele maxime admise in STAS 863; pentru respectarea declivitatilor maxime admise ar fi nevoie de lucrari greoaie si foarte costisitoare, exproprii, acestea fiind nejustificate.

- Punctele de cota obligata, cum ar fi podetele sau racordurile cu alte drumuri de clasa tehnica superioara. In zona acestora linia rosie va avea declivitati reduse, evitandu-se riscurile producerii unor accidente.

Din aceste considerente, a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivitati dupa cum urmeaza:

- Strada Coastei, declivitati cuprinse între 0.50% si 10.50%. Elementele de profil longitudinal au fost racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 300m si 500m.
- Strada Dupa Garduri 1, declivitati cuprinse între 2.24% si 6.87%. Elementele de profil longitudinal au fost racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 200m si 4700m.
- Strada Dupa Garduri 2, declivitati cuprinse între 1.61% si 5.63%. Elementele de profil longitudinal au fost racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 325m si 900m.
- , declivitati cuprinse între 3.17% si 7.45%. Elementele de profil longitudinal au fost racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 929.95m si 6500m.
- Strada Viilor, declivitati cuprinse între 2.24% si 6.87%. Elementele de profil longitudinal au fost racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 3200m si 113700m.
- Strada Podului, declivitati cuprinse între 2.97% si 5.49%. Elementele de profil longitudinal au fost Strada Cimitirului racordate prin curbe verticale cu raze cuprinse între 400m si 600m.
- Strada Podului 2, declivitate de 2.97%.

Linia rosie a fost proiectata astfel incat sa avem un volum cat mai mic de lucrari si evitarea blocarii accesului catre proprietatile private.

Profil transversal tip

Profilele transversale tip au fost proiectate conform normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile rurale aprobate in Ordinul nr. 45/1998 al

ministrului transporturilor. Exceptie facand strazile si/sau unele segmente de strada (cu latimi ce nu permit utilizarea unui profil conform normelor) pentru care s-au proiectat profile tip adaptate situatiei din teren.

Profilele transversale tip au urmatoarele caracteristici:

Numar benzi de circulatie: 1 si 2;

- Latime platforma: 5,15 ... 9,00 m;

- Lungime totala drumuri modernizate: 1908,96 m;

- Lungime totala drumuri cu indicatoare noi: 1908,96 m;

- Latime parte carosabila: 4,00 ... 5,50 m;

- Panta transversala in aliniament pe partea carosabila: 2,50 %;

- Latime acostament: 2 x 0,50, 2x0.75 m;

- Panta transversala in aliniament pe acostament: 2,50 %, 4,00%.

In tabelul de mai jos este centralizata aplicabilitatea profilurilor transversale tip:

Denumire PTT	Profil transversal tip - PTT			Parte carosabilă + acostamente	Panta carosabil + acostamente	Element scurgere ape
	Strada	Aplicabilitate				
		Pozitie kilometrică				
		inceput	sfârșit			
PTT 1	Strada Cimitirului	0+000,00	0+025,25	4,00 m + AC 0,50 m partea dreapta	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,90 m, partea stângă
PTT 2		0+025,25	0+090,54	4,00 m + AC 0,50 m partea dreapta	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,90 m, partea stângă
PTT 3		0+090,54	0+219,48	5,50 m	2,50 % de tip acoperiș	Rigolă carosabilă 0,65 m, ambele părți
PTT 1	Dupa Garduri 1	0+000,00	0+171,54	4,00 m	2,50 % unică stânga	Rigolă de acostament 0,60 m, ambele părți
PTT 2		0+180,17	0+340,00	5,50 m + AC 0,50 m	2,50 % de tip acoperiș	Sant de beton 0,80 m, ambele părți

Denumire PTT	Profil transversal tip - PTT		Parte carosabilă + acostamente	Panta carosabilă + acostamente	Element scurgere ape	
	Strada	Aplicabilitate				
		Poziție kilometrică				
		Început	sfârșit			
PTT 3		0+340,00	0+610,00	5,50 m + AC 0,75 m	2,50 % de tip acoperiș	Șant de beton 1 m, ambele părți
PTT 4		0+610,00	0+681,07	4,00 m	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,65 m, ambele părți
PTT 1	Dupa Garduri 2	0+000,00	0+182,45	4,00 m	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,90 m, ambele părți
PTT 1		0+000,00	0+098,00	4,00 m	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,65 m, ambele părți
PTT 2	Coastei	0+098,00	0+130,00	4,00 m + AC 0,50 m partea dreaptă	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,65 m, partea dreaptă
PTT 1		0+000,00	0+023,00	Variabil 7,35 m- 16,40 m	2,50 % unică dreapta	Rigolă carosabilă 0,90 m, partea dreaptă
PTT 2		0+023,00	0+038,00	5,50 m + AC variabil pe ambele parti	2,50 % unică dreapta	Rigolă carosabilă 0,90 m, partea dreaptă
PTT 3	Viilor	0+038,00	0+056,00	5,50 m + AC variabil pe ambele parti	2,50 % De tip acoperiș	Șant de beton, 1 m partea dreaptă
PTT 4		0+056,00	0+337,70	5,50 m + AC 0,75 m pe ambele parti	2,50 % De tip acoperiș	Șant de beton, 1 m pe ambele părți
PTT 5		0+337,70	0+441,60	4,00 m + AC 0,50 m pe ambele parti	2,50 % unică stânga	Șant de beton, 1 m partea stângă
PTT 6	Viilor	0+441,60	0+493,22	4,00 m + AC 0,50m partea dreaptă	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,60 m, partea stângă
PTT 1		0+000,00	0+048,00	Variabil 5,50 m- 7,55 m + AC 0,50m partea dreaptă	2,50 % unică stânga	-
		0+073,00	0+086,00			
		0+146,00	0+185,86			
PTT 2	Pudului	0+048,00	0+073,00	Variabil 5,50 m- 7,55 m + AC 0,50m partea dreaptă	2,50 % unică stânga	-
PTT 3		0+086,00	0+146,00	Variabil 4,00 m- 5,40 m + AC 0,50m partea dreaptă	2,50 % unică stânga	Rigolă carosabilă 0,65 m, partea stângă

Denumire PTT	Profil transversal tip - PTT			Parte carosabilă + acostamente	Panta carosabil + acostamente	Element scurgere ape
	Aplicabilitate					
	Strada	Pozițiile kilometrică				
început		sfârșit				
PTT1	Podului 2	0+000,00	0+025,51	5,50 m + AC 0,50 pe ambele parti	2,50 % de tip acoperis	-

Structuri rutiere

Având în vedere expertiza tehnica, concluziile studiului geotehnic și a calculului de dimensionare conform prevederilor din „Normativul pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare, a structurilor rutiere suple și semirigide” indicativ AND 550/1999 au rezultat următoarele straturi rutiere:

- Pentru strada Coastei;
- Pentru strada Dupa Garduri 1;
- Pentru strada Dupa Garduri 2;
- Pentru strada Cimitirului;
- Pentru strada Viilor;
- Pentru strada Podului;
- Pentru strada Podului 2.
 - sapatura
 - strat de froma din balast - grosime 25cm
 - strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
 - strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

Terasamente:

Pentru asigurarea profilurilor tip recomandate, terasamentele se vor realiza, in marea lor parte, prin efectuarea de sapaturi si umpluturi pentru realizarea platformei la gabaritul necesar, plus lucrari la santuri si rigole, podete.

Lucrarile de terasamente trebuie sa corespunda prevederilor STAS 2914-84 in ceea ce priveste capacitatea portanta, gradul de compactare si pantele taluzurilor.

La lucrarile de terasamente pot fi incadrate si lucrari de demolare ale unor elemente existente (betoane etc.).

Acostamente:

- Pentru strada Coastei, de la km 0+098,00-0+130,00 si de la km 0+340,00-0+610,00 acostament consolidat pe partea dreapta format din:
 - sapatura;
 - strat de froma din balast - grosime 25cm

- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
 - strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.
- Pentru strada Dupa Garduri 1, de la km 0+180,17-0+340,00 acostament consolidat pe ambele parti ale carosabilului format din:
 - sapatura
 - strat de froma din balast - grosime 25cm
 - strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de nisip pilonat - grosime 5 cm;
 - strat de beton C30/37 - grosime 10 cm.
 - Pentru strada Cimitirului, de la km 0+000,00-0+025,25 acostament consolidat pe ambele parti ale carosabilului format din:
 - sapatura;
 - strat de froma din balast - grosime 25cm
 - strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
 - strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.
- Iar de la km 0+025,25-0+090,54 acostament consolidat pe partea dreapta format din:
- sapatura;
 - strat de froma din balast - grosime 25cm
 - strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
 - strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.
- Pentru strada Viilor, de la km 0+023,00-0+038,00 acostament consolidat pe partea dreapta format din:
 - sapatura;
 - strat de froma din balast - grosime 25cm
 - strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
 - strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
 - strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
 - strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.
- Iar pe partea stanga acostament format din strat de piatra sparta - grosime de 12 cm.

De la km 0+038,00-0+076,00 acostament consolidat pe partea dreapta format din:

- sapatura;

- strat de froma din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de nisip pilonat - grosime 5 cm;
- strat de beton C30/37 - grosime 10 cm.

Iar pe partea stanga acostament format din strat de piatra sparta - grosime de 12 cm.

De la km 0+076,00-0+337,70 acostament consolidat consolidat pe ambele parti ale carosabilului format din:

- sapatura;
- strat de froma din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de nisip pilonat - grosime 5 cm;
- strat de beton C30/37 - grosime 10 cm.

De la km 0+338,70-0+441,60 acostament consolidat pe partea dreapta format din:

- sapatura;
- strat de froma din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

Iar pe partea stanga acostament consolidat format din :

- sapatura;
- strat de froma din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de nisip pilonat - grosime 5 cm;
- strat de beton C30/37 - grosime 10 cm.

De la km 0+441,60-0+493,22 acostament consolidat pe partea dreapta format din:

- sapatura;
- strat de froma din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

- Pentru strada Podului, de la km 0+000,00-0+048,00; 0+073,00-0+086,00 si 0+146,00-0+185,78 acostament consolidat pe partea dreapta format din:
 - sapatura;

- strat de frama din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

De la km 0+048,00-0+073,00 acostament format din strat de piatra sparta - grosime de 12 cm.

De la km 0+086,00-0,+146,00 acostament consolidat pe partea dreapta format din:

- sapatura;
- strat de frama din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

- Pentru strada Podului 2, de la km 0+000,00-0+025,51 acostament consolidat pe partea dreapta format din:

- sapatura;
- strat de frama din balast - grosime 25cm
- strat de fundatie din balast - grosime 30 cm;
- strat de baza din piatra sparta amestec optimal- grosime 20 cm;
- strat de legatura BAD22.4 - grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 - grosime 4 cm.

Iar pe partea stanga acostament format din strat de piatra sparta - grosime de 12 cm.

Amenajare intersectii cu străzile laterale și platforme de incrucisare:

Pe traseul strazilor vizate spre modernizare s-a identificat un numar total de 7 drumuri laterale care se vor amenaja pe latimea cuprinsa intre 3,00 -4,00 m si lungimea minima de 15,00 m utilizand aceeași structura rutiera ca și strazile principale, avand urmatoarele caracteristici:

Strada	Nr. Crt.	Amplasare	Lungime amenajată (m)
Strada Cuastei	1	Dreapta	15,00
	2	Stânga	15,00
Strada Dupa Garduri 1	3	Dreapta	25,00
	4	Stânga	15,00
Strada Cluțiruhul	5	Stânga	20,00
Strada Viilor	6	Dreapta	30,00
	7	Dreapta	23,00

Prin aceasta amenajare se evita distrugerea structurii rutiere proiectate și aduceri de noroi pe partea carosabila de catre autovehicule.

Platforma de incrucisare de pe strada Viilor va avea aceeași structură rutieră ca și strada. Aceasta va avea o lățime de 2,50 m și o lungime totală de 11,00 m, conform detaliilor de execuție. Se vor racorda liniar pe o lungime de 5,00 m cu carosabilul nelărgit. În zona platformei de incrucisare, acostamentele se vor realiza din piatră spartă cu o grosime de 12cm.

Scurgerea apelor

Pentru a asigura scurgerea apelor de suprafață, atât în plan transversal cât și în plan longitudinal, și direcționarea lor către receptorii finali, pe întreaga lungime a străzilor studiate se vor realiza :

- **rigole carosabile 65cm**- din beton C30/37, așezat pe un strat de 10 cm din beton de ciment C16/20 și un strat de 5cm din nisip; rigolele carosabile vor avea placute carosabile prefabricate din beton C30/37 armat. Rigola carosabilă va avea o lățime de 65 cm (lungime totală 741.50ml);
- **rigole carosabile 90cm** - din beton C30/37, așezat pe un strat de 5cm din nisip; rigolele carosabile vor avea placute carosabile prefabricate din beton C30/37 armat. Rigola carosabilă va avea o lățime de 90 cm (lungime totală 485.50ml);
- **santuri din beton** cu lățimea totală de 1,00 m din beton C30/37, având grosimea de 10 cm, așezat pe un strat de 5 cm de nisip fin pilonat; va avea panta de 1:1 dinspre marginea acostamentului spre exterior, perete vertical spre taluz și lățimea fundului de 40 cm; se vor executa rosturi de montaj din 1 m în 1 m; (lungime totală 1174.50ml) ;
- rigole de acostament tip R7 (lungime totală 349.14ml) din beton C35/45.

Nr.	Denumire strada	Rigola carosabilă lățime=65cm [ml]	Rigola carosabilă lățime=90cm [ml]	Sant din beton [ml]	Rigola de acostament [ml]
1	Strada Coastei	226.50	-	-	-
2	Strada Dupa Garduri 1	140.00	12.50	667.50	349.14
3	Strada Dupa Garduri 2	-	361.50	-	-
4	Strada Cimitirului	263.00	74.50	-	-
5	Strada Viilor	52.00	37.00	507.00	-
6	Strada Podului	60.00	-	-	-
7	Strada Podului 2	-	-	-	-

Pentru asigurarea direcționării apelor pluviale către receptorii finali au fost prevăzute

doua podete cu D 500 pe strazie :

- Strada Podului 2 , podet tubular D500 din beton armat , la pozitia km 0+008,21 cu o lungime totala de L=8.50m
- Strada Dupa Garduri 1, podet tubular D500 din beton armat , la pozitia km 0+177.69 cu o lungime totala de L=11.30m

Pentru asigurarea continuitatii elementelor pentru scurgere apelor pluviale in zona acceselor la proprietatile private s-au prevazut podete D300 din tuburi corugate.

Podetele tubulare proiectate vor fi prevazute cu timpan din beton C30/37, asezat pe o fundatie din beton C25/30.

Siguranta circulatiei

Siguranta circulatiei se realizeaza atat pe perioada de executie, prin semnalizarea rutiera a punctelor de lucru, cat si pe perioada de exploatare, conform legislatiei in vigoare.

Lucrarile de semnalizare rutiera vor corespunde cerintelor de avertizare, reglementare, orientare si informare, si se vor executa la dimensiunile prevazute in SR 1848/1-2011. Lucrarile de marcaj si semnalizare se vor executa in conformitate cu SR 1848/1-7. Marcajele longitudinale se vor realiza pe marginile partii carosabile si vor avea lungimea totala de 3215,91 m.

Toate materialele utilizate (vopsea de marcaj, indicatoare, etc.) vor fi agrementate conform HG 766/1997 si vor fi insotite de certificate de calitate.

Pentru rezolvarea problemelor de siguranta a circulatiei au fost prevazute lucrari de montare de indicatoare rutiere, dupa cum urmeaza:

- Pe strada Coastei au fost prevazute marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului.
- Pe drumurile laterale aferente strazii Coastei au fost prevazute 2 indicatoare rutiere ,marcaje longitudinale pe toata lungimea de interventie si marcajele transversale doar in intersectie.
- Pe strada Dupa Garduri 1, au fost prevazute 9 indicatoare rutiere, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie.
Pe drumurile laterale aferente strazii Dupa Garduri 1 au fost prevazute 2 indicatoare rutiere ,marcaje longitudinale pe toata lungimea de interventie si marcajele transversale doar in intersectie.
- Pe strada Dupa Garduri 2, a fost prevazut un indicator rutier, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie .
- Pe strada Cimitirului, au fost prevazute 3 indicatoare rutiere, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie.
Pe drumurile laterale aferente strazii Cimitirului a fost prevazut un indicator rutier ,marcaje longitudinale pe toata lungimea de interventie si marcajele transversale doar in intersectie.
- Pe strada Viilor, au fost prevazute 4 indicatoare rutiere, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie.

Pe drumurile laterale aferente strazii Viilor au fost prevazute 2 indicatoare rutiere ,marcaje longitudinale pe toata lungimea de interventie.

- Pe strada Podului au fost prevazute 3 indicatoare rutiere, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie
- Strada Podului 2 au fost prevazute 2 indicatoare rutiere, marcaje longitudinale pe toata lungimea traseului si marcajele transversale doar in intersectie.

<i>Reglementarea circulatiei, conform STAS 1848-1:2011</i>			
<i>Nr.Crt</i>	<i>Denumire indicator</i>	<i>Indicativ</i>	<i>Numar bucăți</i>
1	Drum îngustat pe ambele părți	A9	5
2	Cedeaza trecerea	B1	1
3	Oprire	B2	10
4	Prioritate pentru circulatia din sens invers	B5	5
5	Prioritate față de circulatia din sens invers	B6	5

Siguranta circulatiei se realizeaza atat pe perioada de executie, prin semnalizarea rutiera a punctelor de lucru, cat si pe perioada de exploatare, conform legislatiei in vigoare.

Acestea vor raspunde cerintelor de avertizare, reglementare, orientare si informare, si se vor executa la dimensiunile prevazute in SR 1848/1-2011, Lucrarile de marcaj si semnalizare se vor executa in conformitate cu SR 1848/1-7. Marcajele longitudinale se vor realiza pe in ax si pe marginile partii carosabile,

Pe parcursul executiei drumul va fi semnalizat conform „Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului”.

1.3. Executia lucrarilor

Executia lucrarilor rutiere proiectate se va efectua de catre un antreprenor de specialitate, cu respectarea normelor in vigoare specifice pentru fiecare categorie de lucrari in parte (terasamente, fundatii, imbracaminte etc.).

Inceperea lucrarilor se va face numai dupa obtinerea Autorizatiei de executie si intocmirea procesului verbal cu detinatorii de retele tehnico-edilitare (apa-canal, termice, gaze naturale, electrice, telecomunicatii etc.)

Materialele necesare se vor aduce pe santier numai pe masura punerii lor in opera, fiind interzisa depozitarea acestora pe spatii verzi sau pe suprafata carosabila a strazilor existente.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate prevederile legale prevazute in acte

normative, STAS-uri, HG-uri etc. pentru fiecare gen de lucrare in parte.

1.4. Organizare de santier:

In cadrul lucrarilor de organizare de santier se vor lua masuri deosebite privind siguranta circulatiei rutiere prin semnalizarea pe timp de zi si de noapte a obstacolelor create in timpul executiei.

Organizarea de santier va cadea in sarcina constructorului, unde se recomanda realizarea unei platforme balastate pentru depozitarea materialelor si utilajelor, care se va imprejmui cu gard din plasa de sarma pe stalp metalic. Se vor monta containere pentru vestiare, birouri si materiale, containere detinute/inchiriate de catre executant.

Se vor monta toaleta/toaleta ecologice, functie de resursele umane ale fiecarui constructor, un tablou electric, un generator de curent si un punct P.S.I. etc., care la terminarea executiei lucrarilor prevazute in proiect se vor demonta de la locul organizarii de santier.

Lucrarile prevazute mai sus nu sunt limitative, executantul, pe cheltuiala proprie, putand realiza si alte lucrari provizorii necesare desfasurarii activitatii, functie de resursele umane, tehnologice si logistice specifice fiecaruia.

Dupa finalizarea lucrarii se va dezafecta organizarea de santier si se va readuce terenul la starea initiala.

1.5. Masuri P.S.I. si de protectia muncii:

Lucrarile rutiere proiectate asigura toate elementele geometrice necesare accesului rutier a vehiculelor de pompieri, respectandu-se toate actele normative privind masurile P.S.I. de protectia muncii si siguranta circulatiei. Executantul si beneficiarul lucrarii au obligatia de a respecta, pe perioada executarii si a exploatarei obiectivului, toate normele si normativele in vigoare privind protectia muncii, siguranta circulatiei si P.S.I.

1.6. Controlul calitatii

Controlul calitatii lucrarilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarile legale cuprinse in standarde, norme, instructiuni tehnice in vigoare etc. Calitatea materialelor puse in opera va fi atestata prin buletine de calitate care insotesc materialele livrate de furnizori. Semifabricatele preparate in bazele de productie ale executantului sau ale altor furnizori de specialitate vor fi verificate din punct de vedere al calitatii in laboratorul de santier sau in laboratorul furnizorului respectiv.

Se interzice punerea in opera a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Intocmit,
ing. Bobeico Ion

i. bobeico

