

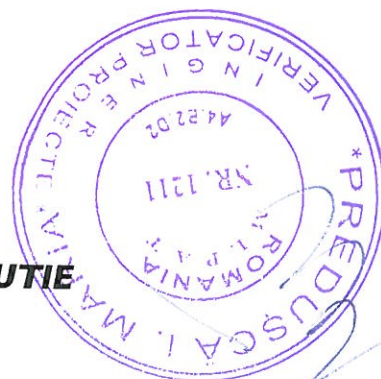
**S.C. NEO PLAN SRL**

**„Lucrari de reabilitare strada campului, in localitatea Selimbar, comuna Selimbar”**

**Faza P.Th. + D.D.E.**

**PROIECT NR. 293 / 2016**

**PROIECT TEHNIC  
DEVIZE SI DETALII de EXECUTIE**



**„LUCRARI DE REABILITARE STRADA CAMPULUI, IN  
LOCALITATEA SELIMBAR, COMUNA SELIMBAR”**

**FAZA P.Th. + D.D.E.**

**IULIE 2016**


**FAZA: P.Th. + D.D.E.**

**S.C. NEO PLAN SRL**

**„Lucrari de reabilitare strada campului, in localitatea Selimbar, comuna Selimbar”**

**Faza P.Th. + D.D.E.**

## LISTA DE SEMNATURI

PRENUME, NUME	SEMNATURA	CAPITOL
Admin. Maria Cuzic		<b>ADMINISTRATOR: SC NEO PLAN SRL</b>



**COLECTIV DE ELABORARE**

<b>PRENUME, NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	<b>CAPITOL</b>
Ing. dipl. Maria Cuzic		Sef proiect Proiectare drumuri
Ing. dipl. Iulian Burlacu		Proiectare drumuri
Ing. dipl. Madalina-Elena Stefan		Proiectare drumuri



**PROGRAM DE CONTROL DRUM****AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR ÎN TIMPUL EXECUȚIEI**

Nr. ctr	Faze la care se execută controlul	Documente întocmite	Cine execută controlul	Nr. și data documentului
1.	Predarea - primirea amplasamentului	P.V.	B;E;P.	
2.	Trasarea lucrărilor	P.V.T.	B;E;P.	
3.	Verificarea patului drumului	P.V.R.C.	B;E;P.	
4.	Verificarea fundație	P.V.R.C.	B;E;P.	
5.	Verificarea stratului de bază	P.V.R.C.	B;E;P.	
6.	Verificarea stratului de uzură	P.V.F.D.	B;E;P;I.	
7.	Verificarea elementelor pentru siguranța circulației indicatoare rutiere și marcaje	P.V.R.C.	B;E;*	
8.	Recepția la terminarea lucrărilor	Conform legislației, Comisia de Recepție		
9.	Recepția finală			

**BENEFICIAR**  
**COMUNA SELIMBAR,**  
**JUD. SIBIU**

**EXECUTANT****PROIECTANT**

**S.C. NEO PLAN S.R.L.**  
Ing.dipl.Maria Cuzic

**INSPECTORATUL IN CONSTRUCTII SIBIU****NOTĂ :**

- B:Beneficiar; E:Executant; P:Proiectant; I:Inspectoratul în Construcții, participă la control în faze de execuție care vor fi stabilite ca faze determinante la definitivarea programului de control.
- P.V. - Proces verbal de predare - primire amplasament
- P.V.T. - Proces verbal de trasare
- P.V.F.D. - Proces verbal de recepție fază determinantă
- P.V.R.C. - Proces verbal de recepție calitativă pe faze
- \* Faze de lucrări pentru al căror control poate fi convocat și proiectantul de către ceilalți factori interesați

Executantul are obligația convocării factorilor care sunt prevăzuți să participe la control, cu minim 5 zile înaintea datei stabilite pentru control.



**CERTIFICAT DE ATESTARE NR.1211/1994**

Adresă, telefon, fax: 0268/474426

BRASOV, STR. SF.IOAN NR.1

**R E F E R A T**

privind verificarea de calitate la cerința **A4, B2, D2**  
a proiectului **REABILITARE STRADA CÂMPULUI COMUNA ȘELIMBĂR JUD.SIBIU**  
faza **PT,DE,CS/DTAC** ce face obiectul contractului **94/2016**

Pr.nr.293/2016

**1. Date de identificare:**

- proiectant general : S.C. NEO PLAN" S.R.L.
- proiectant de specialitate S.C. NEO PLAN" S.R.L.
- investitor PRIMĂRIA COMUNEI SELIMBAR
- amplasament: judet/sector- SIBIU localitatea SELIMBAR  
Strada Câmpului nr. .... cod postal .....
- data prezentării proiectului pentru verificare 07.2016



**2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:**

Proiectul prezintă soluțiile pentru reabilitarea străzii Câmpului din localitatea Șelimbăr – județul Sibiu

**SOLUTII ȘI ELEMENTE TEHNICE:**

**a) STRADĂ**

- categoria stradă: **secundară**, în localitate rurală
- viteza de proiectare: 25 km/h
- lungime: 169,74 m
- plan: aliniamente și curbe cu  $R = 25,00$  m
- Profil longitudinal – declivitate min/max: 0,8% / 2,4k%
- Profil transversal:
  - lățime parte carosabilă: 6,00 m
  - lățime trotuar: min. 1,50 m
  - pantă unică: 2,5%
- Sistem rutier: 8 cm pavele prefabricate din beton, 5 cm nisip, 20 cm piatră spartă amestec optimal, 30 cm balast
- Trotuare: 6 cm pavele prefabricate, 5 cm nisip pilonat, 15 cm piatră spartă amestec optimal, 15 cm balast

**b) SCURGEREA APELOR:**

Sistem local de colectare și evacuare ape pluviale.

**3. Categoria de importanță a construcției: "C" – NORMALĂ**

**4. Documente ce se prezintă la verificare:**

- tema de proiectare:
- certificat de urbanism nr. \_\_\_\_\_ emis de COMUNA SELIMBĂR
- avize obținute: CONFORM CERTIFICAT DE URBANISM

## **BORDEROU**

- 1. Coperta**
- 2. Foaie de capat**
- 3. Lista de semnaturi**
- 4. Colectiv de elaborare**
- 5. Programul de control pe faze determinante**
- 6. Referat de verificare**
- 7. Borderou**



## **PIESE SCRISE**

### **1. Date generale**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie
- 1.2. Amplasamentul obiectivului
- 1.3. Titularul investitiei
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Proiectant general – specialitatea drumuri

### **2. Descrierea generala a lucrarilor**

#### **2.1. Descrierea lucrarilor**

- a) Amplasamentul
- b) Topografia
- c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei
- d) Geologia, seismicitatea
- e) Organizarea de santier
- f) Prezentarea proiectului pe specialitati
- g) Devierile si protejarile de utilitati aferente
- h) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii
- i) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea
- j) Trasarea lucrarilor
- k) Antemasuratoare

#### **2.2. Memoriu tehnic de specialitate**

### **3. Caiete de sarcini**

- 3.1. Breviare de calcul
- 3.2. Caiete de sarcini
- 3.3. Lista reglementarilor tehnice
- 3.4. Norme de securitate a muncii

### **4. Liste cu cantitatile de lucrari**

- 4.1. Listele de cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

### **5. Graficul de realizare al investitiei**

### **6. Anexe**

- 6.1. Caiete de sarcini
- 6.2. Securitate si sanatate in munca:
  - a) Adresa de inaintare catre ITM
  - b) Planul de coordonare securitate si sanatate in munca
  - c) Registrul de coordonare
  - d) Dosarul de interventii ulterioare



### **PIESE DESENATE**

Plan de incadrare in zona	D 1
Plan de situatie existent	D 2
Plan de situatie proiectat	D 3
Profile longitudinale proiectate	D 4
Profile transversale tip	D 5
Profile transversale	D 6
Detalii de executie	D 7
Plansa semnalizare rutiera	D 8



## **1. DATE GENERALE**

### **1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE**

**LUCRARI DE REABILITARE STRADA CAMPULUI, IN LOCALITATEA  
SELIMBAR, COMUNA SELIMBAR**

### **1.2. AMPLASAMENTUL OBIECTIVULUI**

**COMUNA SELIMBAR, JUDETUL SIBIU**

Strada Campului este amplasata in intravilanul comunei Selimbar, in judetul Sibiu. Aceasta strada asigura accesul la casele din zona, la strada Mihai Viteazu, prin strazile Lalelelor si Teilor, dar si la Drumul National 1.

### **1.3. TITULARUL INVESTITIEI**

**COMUNA SELIMBAR**

### **1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI**

**COMUNA SELIMBAR**

### **1.5. PROIECTANT GENERAL - SPECIALITATEA DRUMURI**

**SC NEO PLAN SRL**

Mun. Sibiu, str. Sacel, nr.90A, ap.7

Telefon: 0723 926333

Email: [neoplansb@gmail.ro](mailto:neoplansb@gmail.ro)

Web: [www.proiectare-drumuri.ro](http://www.proiectare-drumuri.ro)



## **2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR**

### **2.1. DESCRIEREA LUCRARILOR**

#### **a) Amplasamentul**

##### **Zona si amplasamentul**

Strada Campului este amplasata in intravilanul comunei Selimbar, in judetul Sibiu. Aceasta strada asigura accesul la casele din zona, la strada Mihai Viteazu, prin strazile Lalelelor si Teilor, dar si la Drumul National 1.

Comuna Selimbar se afla in imediata apropiere a Municipiului Sibiu, situat in partea de sud a Transilvaniei in depresiunea Cibinului, străbătută de râul cu același nume. Comuna se află în apropierea Munților Făgăraș (cca. 20 km), al Munților Cindrel (cca. 12 km) și Lotrului (cca. 15 km), care mărginesc depresiunea în partea de sud-vest. În nord și est, teritoriul municipiului Sibiu este delimitat de podișul Târnavelor, care coboară până deasupra Văii Cibinului, prin Dealul Gușteriței. Ca repere cartografice localitatea se situează la 45°47' latitudine nordică (în linie cu Lyon) și 24°05' longitudine estică (aproximativ în linie cu Atena). Altitudinea față de nivelul mării variază între 415 m în Orașul de Jos și 431 m în Orașul de Sus. Localitatea se află în zona temperat - continentală, cu influențe termice datorate munților din vecinătate. Clima este deci temperat - continentală ferită de excese. Media anuală a precipitațiilor este de 662 mm cu valori minime în luna februarie (26,7 mm) și maxime în iunie (113 mm). Temperatura medie anuală este de 8,9 grade Celsius. Primele ninsori pot să cadă în luna noiembrie, iar ultimele la începutul lunii aprilie. Stratul de zăpadă se menține în general 50 - 60 de zile în depresiuni și podiș, iar la munte 100 de zile. Clima, relieful și structura solului sibian creează condiții prielnice pentru o floră și o faună bogată. Prin poziția sa, localitatea se află în zona pădurilor de stejar și gorun care urcă de la porțile orașului și până pe dealurile și versanții munților din apropiere.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 662 mm cu valori minime în februarie și maxime în iunie, iar numărul zilelor de îngheț de circa 120 pe an.

Umiditatea relativă a aerului atmosferic valoarea medie multianuală este de 75%. Iernile sunt ferite de viscole grele, primaverile sunt frumoase, verile racoroase și toamnele târzii.



Recordurile de temperatura înregistrate sunt de 37,6 °(la Boita în 1949) si - 34,4 ° (la Sibiu în 1888).

- necesitatea si oportunitatea investitiei

- Necesitatea investitiei reiese din faptul ca amenajarea acestei strazi va conduce la fluidizarea traficului in zona si imbunatatirea accesului la proprietati. Avand in vedere starea actuala a zonei si a faptului ca aceasta este folosita in special de rivierani, se impune amenajarea ei pentru imbunatatirea conditiilor de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala.

- Oportunitatea investitiei rezulta din faptul ca exista posibilitatea asigurarii finantarii proiectului propus din fonduri proprii sau din imprumuturi.

- lucrarile vor fi prevazute in bugetul local al Comunei Selimbar;
- angajamentul de a suporta cheltuielile de intretinere si/sau reparare a investitiei pe toata durata de functionare a acesteia, dupa terminarea garantiei oferita de constructor;
- lungimea strazii proiectate este de 169.74 m;

### **Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat**

Suprafata de teren de **1.500 m<sup>2</sup>** pe strada Campului din localitatea Selimbar, ce urmeaza sa fie ocupata de investitie, este situata in intravilanul Comunei Selimbar, in domeniul public conform legii 82/1998 si este administrat de Consiliul Local al Comunei Selimbar.

### **Potentialul economic**

Suprafata va fi ocupata definitiv de investitie. Intreaga suprafata se afla in intravilanul localitatii, strada fiind calea de acces la proprietati.

#### **b) Topografia**

Proiectul tehnic s-a realizat pe baza studiului topografic primit de la beneficiar.

Studiu topografic, cuprinzând planuri topografice în sistem de referință Stereo 70, prezentat in plansele cu planurile de situatie existente, D2.

Reperele de nivel au fost predate direct beneficiarului.

#### **c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei**

Analiza terenului din patul strazii a fost necesara pentru a constata natura

terenului si caracteristicile geotehnice in vederea stabilirii conditiilor de fundare, (respectiv solutiile ce se impun) pentru realizarea infrastructurii si suprastructurii strazilor.

La baza studiului au stat lucrarile de prospectare geotehnica stabilite si executate pe amplasamentul strazilor, conform „normativului privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare” NP 074/2007 prezentate in lucrare.

### **Date climatologice**

Din punct de vedere climatologic în zonă au fost înregistrate următoarele date:

- media anuală a temperaturii aerului: 8 - 9°C;
- numărul anual de zile senine : 80 - 100/an;
- numărul anual de zile acoperite: 160 - 180/an;
- numărul de zile cu ninsoare: 25 - 30/an;
- numărul de zile cu strat de zăpadă: 40 - 60/an;
- numărul de zile cu precipitatii:  $p > 0,1$  mm: 120 - 130/an;
- media cantităților anuale de precipitații atmosferice: 600 - 700mm/an;
- umezeală relativă:
  - ianuarie 84 - 88%, aprilie 64 - 68%, între 64 - 72%, octombrie 76 - 80%;
- frecvența medie a umezelii relative la ora 14,00:
  - iarna 40 - 45%, primavara 10 - 15%, vara 5 - 10%, toamna <20%.

### **d) Geologia, seismicitatea**

#### **Date geomorfologice**

Din punct de vedere geomorfologic, zona este situată pe suprafața terasei inferioare a râului Cibin, terasă cu o largă dezvoltare în această zonă.

#### **Date geologice**

Conform hărții geologice a României, scara 1:50.000, foaia 92c SIBIU L-35-73-C, depozitele constituate ale terasei inferioare a râului Cibin sunt de vârstă cuaternară (Holocen superior) și prezintă în general următoarea structură litologică:

- la suprafață sol vegetal, în zona intravilană frecvent amestecat cu umpluturi;



- eterogene constituite dintr-un amestec de pietrișuri cu resturi de materiale;
- construcție până la adâncimi de 0,3 - 0,9 m;
- sub stratul de sol și umpluturi se află un pachet de formațiuni fine reprezentate de prafuri, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase de culoare gălbuie sau cenușie a căror grosime este cuprinsă, în funcție de zonă, între 1,5 și 2,5 m;
- în adâncime se întâlnesc depozite grosiere alcătuite dintr-o alternanță neregulată de pietrișuri cu nisipuri nesortate, bolovănișuri și pietrișuri în masă de nisipuri mai mult ori mai puțin argiloase de culoare cenușie sau gălbuie, uneori ruginie care se dezvoltă până la o adâncime de 7,0 - 9,0 m;
- roca de bază peste care a fost depus materialul aluvionar este reprezentată de argile marnoase și marne cenușii de vârstă panoniană, care încheie coloana stratigrafică a depozitelor sedimentare neogene ce alcătuiesc umplutura Bazinului Transilvaniei și au grosimi foarte mari.

### **Date hidrogeologice**

#### ***Ape de suprafață***

Principalele cursuri de apă care drenează întreaga zonă sunt reprezentate de raul Cîsnădie și raul Sevis.

#### ***Ape subterane***

În depozitele grosiere de la baza formațiunilor aluvionare care alcătuiesc terasa inferioară a raului Cîsnădie și a raului Sevis, se află un orizont acvifer bine dezvoltat. Nivelul pânzei freatice în zona Studiată se află la adâncimi cuprinse între 1,5 și 2,0 m față de C.T.N., fiind direct influențat de precipitațiile sezoniere și de nivelul hidrodinamic din râul Cibin.

#### **Adâncimea de îngheț**

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț a perimetrului studiat este de 0,80 - 0,90 m teren natural neacoperit.

#### **Date seismice**

Din punct de vedere seismic teritoriul studiat se încadrează în gradul 7, cu perioada de revenire de 50 ani, zona de calcul „D” cu o valoare a coeficientului de

seismicitate  $K_s=0,16$  și o valoare a perioadei de colț  $T_c=0,7$  secunde, conform Normativului P100/1 - 2013.

#### **e) Organizarea de santier**

Organizarea de santier se va realiza avand la baza acest proiect luandu-se toate masurile necesare pentru marcarea si semnalizarea zonei de lucru in timpul lucrarilor si respectarea programului de coordonare in materie de securitate si sanatate in munca.

Beneficiarul investitiei, va preda amplasamentul viitoarei investitii, liber de orice sarcini.

Antreprenorul are obligatia de a imprejmui provizoriu pe durata derularii contractului, teritoriul santierului; aceasta constituie conditia obligatorie pentru inceperea lucrarilor.

Antreprenorul are obligatia sa amenajeze parapeti in jurul transeelor si excavatiilor deschise si sa construiasca podete provizorii acolo unde se iveste necesitatea, pentru a evita accidentele de munca si pentru a permite accesul personalului de lucru si al vehiculelor de fiecare parte a santierului. Aceste masuri si cele prezentate la protectia muncii nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa tina seama de toate legile si normele in vigoare referitoare la aceste aspecte.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face de la furnizorii cei mai apropiati si care prezinta o garantie in privinta calitatii acestora.

Organizarea de santier pentru investitia de baza consta in amenajarea unui spatiu pentru depozitarea materialelor necesare precum si a utilitatilor aferente. Materialele care urmeaza sa fie utilizate vor fi asigurate de catre executantul lucrarii.

La depozitarea materialelor pe santier, constructorul va asigura toate masurile ce se impun din punct de vedere P.S.I., in sensul ca vor fi asigurate materialele de interventie in cazul unui eventual incendiu, precum si asigurarea accesului in zona de lucru si la hidrantii de incediu a formatiei de interventie.

Forta de munca de pe santier va fi organizata in echipe corespunzator lucrarilor si metodelor de executie prevazute prin proiect. Pentru desfasurarea optima a procesului de munca vor fi luate urmatoarele masuri:

- dotarea locului de munca cu sculele si dispozitivele necesare;



- aprovizionarea locului de munca cu materialele necesare;
- asigurarea conditiilor optime de munca;
- asigurarea fortei de munca.

Sculele si dispozitivele necesare procesului de munca vor fi asigurate de catre firma de montaj. Muncitorilor le revine sarcina de a mentine sculele in buna stare de functionare, asigurand intretinerea si repararea lor in timp. Beneficiarul si executantul lucrarii are responsabilitatea de a verifica respectiv crea si mentine pe intreaga durata de lucru, securitatea si sanatatea muncii si conditiile de prevenire a incendiilor.

Se vor respecta prevederile Anexei 4 la HG. nr. 300/2006, privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere. Pe santier se vor asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentati, in afara zonei de pericol;
- neparasirea santierului pana la numararea in cazul unui eveniment;
- legarea la nul a tuturor utilajelor si echipamentelor electrice;
- apa de baut conform normelor sanitare;
- afisarea de panouri avertizoare conform normelor de protectia muncii, a masurilor de prevenire a incendiilor;
- afisarea la loc accesibil a amplasarii exacte a substantelor periculoase in depozite;
- stingatoare de incendiu pentru cazuri de urgenta.

Pentru amplasarea obiectelor necesare organizarii de santier (baraci, magazii pentru materiale, scule, etc.) se va utiliza, conform certificatului de urbanism si celorlalte avize tehnice a caror obtinere cade in sarcina constructorului, conform legii, terenul public, in cazul de fata incinta santierului. Refacerea ecologica a terenului afectat de lucrarile de organizare santier revine in totalitate constructorului (antreprenorului contractant).

Consumul de utilitati si energie pe durata executiei lucrarilor se va contoriza prin grija antreprenorului contractant, iar decontarile se vor face lunar. Constructorul va lua masurile necesare inca din faza de organizare a santierului privind prevenirea si stingerea incendiilor in zona de activitate. De asemenea, constructorul va respecta avizele tehnice (de amplasament) elaborate de detinatorii de retele subterane. In acest sens, se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de retele edilitare



la inceperea lucrarilor, in faza de predare de amplasament, cand e va consemna in procesul verbal de predare de amplasament toate cerintele acestora.

Sapaturile s-au prevazut mecanic si manual (conform antemasuratorilor). Pamantul excedentar, in cantitatile specificate se va indeparta din zona de lucru, chiar pe parcursul lucrarilor de terasamente. Depozitarea temporara sau definitiva a pamantului excedentar se va face conform prevederilor HG. nr. 856 din 16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Zona (incinta) santierului in lucru va fi delimitata si semnalizata conform HG. nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca si va fi dotata cu panou de identificare a investitiei, conform Ordinului MLPAT nr. 63/N/1998 privind afisarea la loc vizibil a panoului de identificare a investitiei. Contractantul va trebui sa se conformeze, in materie de organizare santier, la urmatoarele prevederi:

- executarea lucrarilor fara blocarea in totalitate a circulatiei;
- asigurarea sigurantei circulatiei auto si pietonale pe perioada lucrarilor;
- temenele stabilite pentru refacerea structurii carosabilului si a trotuarului, in urma terminarii lucrarii de baza;
- mentinerea la zi a registrelor de evidenta in toate domeniile;
- cerintele de garantie privind calitatea lucrarilor de refacere a structurii rutiere, conform contractului incheiat cu beneficiarul;
- refacerea ecologica a zonei de lucru; dupa terminarea lucrarii zona de lucru se curata si se spala mecanic (cu utilaj specializat).

#### **Caile de acces provizoriu**

Lucrarea se va executa etapizat pe obiecte, cu asigurarea circulatiei in zona, circulatie limitata pe un singur sens (in caz de necesitate). In acest scop, in partea economica a documentatiei s-a prevazut volumul corespunzator de manipulare si transport pamant rezultat din sapaturi.

#### **Resurse (apa, energie electrica) pe perioada santierului si definitive**

Pentru organizarea de santier se vor utiliza racorduri provizorii la aceste utilitati, conform avizelor tehnice obtinute de constructor de la detinatorii de utilitati. Antreprenorul are obligatia de a asigura alimentarea santierului cu apa, energie

electrica si termica, costurile si cheltuielile care decurg din aceasta privindu-l. Recuperarea acestor cheltuieli de la subantreprenori revine tot in sarcina antreprenorului.

La final sursele vor fi folosite de locatari si contorizate pentru recuperarea contravalorii lor.

### **Caile de acces, caile de telecomunicatii**

Pentru comunicatii se vor utiliza radiotelefoanele sau alte tehnologii, cum ar fi telefoanele celulare.

In timpul executiei se va pastra libera o cale de acces pentru a impiedica strangularea circulatiei pe perioada unui eveniment.

### **Trasarea lucrarilor si predarea reperilor**

Beneficiarul lucrarii, cu proiectantul si reprezentantii retelelor existente pe amplasament, vor preda catre executant – pe baza unui proces verbal, amplasamentele tuturor lucrarilor ce urmeaza a fi executate. Odata amplasamentele predate, executantul are obligatia de a le materializa pe teren prin pichetare cu tarusi a statiilor predate in aceeasi zi. In sarcina acestuia intra si responsabilitatea protejarii pichetilor care materializeaza amplasamentele primite.

Trasarea pe teren a constructiilor se va face tinand cont de planurile de situatie existente anexate la prezentul proiect D2 si respectiv lista cu reperii de nivel folositi. Vor fi respectate prevederile STAS9824/0-74 "Masuratori terestre. Trasarea pe teren a constructiilor. Prescriptii generale", STAS 9824/1-87 "Masuratori terestre. Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice" si STAS 9824/5-75 "Masuratori terestre. Trasarea pe teren a retelelor de conducte, canale si cabluri". Se vor respecta de asemenea prescriptiile standardelor referitoare la trasarea drumurilor si lucrarilor geotehnice.

### **Masurarea si decontarea lucrarilor**

Beneficiarul investitiei are obligatia de a delega pe tot timpul derularii executiei investitiei un reprezentant al sau, ca diriginte de santier sau consultant, in vederea urmaririi executiei atat din punct de vedere calitativ cat si din punct de vedere al executarii tuturor lucrarilor prevazute in documentatie.

Masurarea lucrarilor se va realiza in conformitate cu listele de cantitati de lucrari anexate, masurate de constructor, verificate de dirigintele de santier si/sau



consultanta si beneficiar si confirmate de proiectantul de specialitate.

De asemenea dirigintele de santier sau consultantul va confirma toate situatiile de lucrari prezentate catre beneficiar privind veridicitatea cantitatilor de lucrari executate si supuse spre decontare.

#### **Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier**

Pe tot timpul executiei lucrarilor pana la receptia definitiva si predarea investitiei catre beneficiar, executantul are obligatia de a proteja toate lucrarile executate sau in curs de executie precum si materialele din incinta santierului, prin amenajarea de zone imprejmuite, prevazute cu incuietori si paza, sau punerea in opera a materialelor aprovizionate in respectiva zi.

Accesele in santierul vor fi semnalizate sau iluminate pe perioada noptii si ori de cate ori vizibilitatea este redusa pentru a preveni producerea accidentelor. De asemenea executantul lucrarii are obligatia de a semnaliza prin panouri avertizoare fiecare acces in zona de lucru (inclusiv strazile laterale unde este cazul).

#### **Materii prime si echipamente folosite**

La realizarea lucrarilor se vor utiliza numai materiale si echipamente agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare. Aceste materiale vor fi in concordanta cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii materialelor agrementate la executia lucrarilor.

#### **Curatenia pe santier**

Executantul are obligatia ca in cadrul masurilor de protectie a muncii, a sigurantei circulatiei, precum si a mediului, sa asigure curatenia pe santier. Accesul autovehiculelor in afara santierului va fi permis doar dupa curatarea rotilor.

Se va evita perturbarea circulatiei rutiere in zona prin depozitarea de materiale in cantitati mai mari decat cele ce vor fi puse in opera in maxim 2 zile, majoritatea lucrarilor executandu-se de-a lungul caii de circulatie.

Trebuie sa existe un plan al santierului cu zonele de depozitare a materialelor pe suprafata acestuia si in special cele de depozitare a materialelor periculoase. Acest plan trebuie sa fie la vedere, in caz de incendiu trebuie inmanat de urgenta pompierilor veniti la fata locului.

#### **Serviciile de prim ajutor**

Constructorul va asigura puncte de prim ajutor echipate corespunzator, in

locuri accesibile pe santier pe toata perioada derularii contractului, in numar direct proportional cu numarul muncitorilor de pe santier.

Punctele de prim ajutor vor fi verificate periodic si dotate cu materiale de prima interventie, conform continutului obligatoriu al trusei de prim ajutor: fasa sterila, pansamente sterile, dezinfectant (spirt medicinal, solutie de iod, etc), antinevralgice, paracetamol, apa , distilata etc. In caz de accidente grave, se va apela la serviciile sanitare oferite de unitatile specializate.

#### **f) Prezentarea proiectului pe specialitati**

##### **SITUATIA EXISTENTA:**

- Structura carosabilului si a trotuarelor este din pamant, fara borduri, avand un aspect general rau cu numeroase gropi si denivelari;

##### **TRAFIC**

- traficul aferent strazii este incadrat la trafic mediu, fiind alcatuit in principal de autoturisme si autoutilitare usoare, cu frecventa medie.
- avand in vedere necesitatea accesului masinilor speciale si a masinii de gunoi, este necesara dimensionarea structurii pentru trafic mediu cu rezistenta acestuia la inghet - dezghet.

##### **SITUATIA PROIECTATA:**

Strada a fost studiata pe o lungime de 169,74 m;

Detaliile privind amenajarea strazi sunt prevazute in cap. 2.2 memoriu pe specialitati.

#### **g) Devierile si protejarile de utilitati aferente**

Pentru realizarea investitiei nu sunt necesare devieri de retele sau lucrari de protejare a retelelor existente. Cu toate acestea, antreprenorul are obligatia sa obtina toate informatiile necesare, de la seviceile utilitatilor publice, privind pozitia retelelor.

Antreprenorul are obligatia ca prin lucrarile ce le executa sa nu intrerupa functionarea utilitatilor existente in momentul interventiei (cabluri, conducte etc.).

Orice avarii produse acestora de activitatea antreprenorului vor fi remediate



pe cheltuiala sa.

Inainte sa se inceapa lucrarile de executie a strazilor se recomanda definitivarea lucrarilor de canalizare si introducerea tuturor retelelor care sunt prevazute in zona carosabilului, trotuarelor si a parcarilor.

#### **h) Sursele de apa, energia electrica, pentru lucrari definitive si provizorii**

Antreprenorul are obligatia de a asigura alimentarea cu apa si energie electrica a santierului. Costurile si cheltuielile ocazionate de acestea revin Antreprenorului general si se suporta din organizare de santier.

Antreprenorul general are obligatia de a organiza si asigura accesul la sursele de apa si energie electrica subantreprenorilor sai precum si altor constructori angajati de investitor. Plata consumului de apa si energie electrice revine fiecarui consumator in parte.

#### **i) Caile de acces permanente, caile de comunicatii, semnalizarea, iluminarea si paza.**

Caile de acces sunt din strazile laterale conform planului de incadrare in zona.

Se vor incepe lucrarile numai dupa semnalizarea corespunzatoare a zonei conform prezentarii in organizarea de santier.

Paza se va face in functie de organizarea de santier a constructorului. Acesta poate alege o alta organizare de santier decat cea propusa, cu conditia sa fie aprobata.

#### **j) Trasarea lucrarilor**

Inainte de a incepe lucrarile, constructorul pe baza proiectului de executie trebuie sa procedeze la operatiuni de pichetaj si de jalonare din zona accesului care permit:

- sa se stabileasca pozitia tuturor lucrarilor ingropate existente cum ar fi: cabluri de energie electrica si cabluri de telefonie
- sa se materializeze pe teren toate obiectivele incluse in investitie: drum, canalizare pluviala, pozitionarea gurilor de scurgere, etc.
- sa materializeze pe teren traseul lucrarii. Traseul va fi marcat clar pe sol.

Antreprenorul are obligatia de a materializa pe santier axele principale ale bazei de trasare, fiind raspunzator de corectitudinea operatiei.



Antreprenorul are obligatia sa protejeze si sa pastreze cu grija toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrarilor, in scopul valorificarii acestora.

Planurile de trasare cu amplasamentul reperelor si bornelor vor fi desenate prin grija antreprenorului in trei exemplare, pentru a fi aprobate de investitor.

Modificarile ulterioare ale planurilor de trasare se vor face numai cu avizul Investitorului pe baza unor noi planuri, intocmite si aprobate conform punctului anterior. Antreprenorul va pastra atat planurile de trasare aprobate cat si planurile modificate, aprobate de investitor, in vederea includerii in cartea constructiei.

Pentru o refacere cat mai fidela a planului de trasare au fost oferite si statii amplasate pe strazile laterale, pentru o conservare a acestora mult mai usoara.

#### **k) Antemasuratoare**

Antemasuratoarea s-a executat conform masuratorilor din planul de situatie aferent acestui proiect. Pe baza acestora s-au intocmit listele de cantitati cu incadrarea lor in articole de deviz.

Cantitatile sunt prezentate in capitolul 4 – listele de cantitati.



## **2.2. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE**

### **Date de trafic și situația actuală**

Conform Ordinului MLPTL 49/1998, străzile din localitățile rurale se clasifică în raport de intensitatea traficului și funcțiile pe care le îndeplinesc. Astfel străzile de categoria tehnică III, IV sunt strazi colectoare care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legatură sau magistrale având una sau două benzi de circulație.

În conformitate cu Regulamentul aprobat prin Hotărârea 766 din 21.11.1997, privind calitatea în construcții, și cu codul de proiectare seismică P-100/2013, investiția de față se încadrează la următoarele date tehnice:

- Clasa de importanță IV;
- Categoria de importanță C, normală;

### **Date de trafic:**

Prin tema de proiectare, s-a solicitat ca traficul de dimensionare să fie mediu.

### **SITUATIA EXISTENTA:**

- În prezent în zona s-au efectuat doar lucrări de reparații.
- Structura carosabilului și a trotuarelor este din pământ, fără borduri, având un aspect general rău cu numeroase gropi și denivelări.

### **TRAFIC**

- este încadrat la trafic mediu, fiind compus în principal de autoturisme și autoutilitare ușoare.
- având în vedere necesitatea accesului mașinilor speciale și a mașinii de gunoi, este necesară dimensionarea structurii pentru trafic mediu cu rezistență acestuia la îngheț - deșgheț.

Starea tehnică a străzii nu corespunde normativelor actuale și îngreunează desfășurarea în bune condiții și siguranța traficului din zonă.

**SITUATIA PROIECTATA:****PARTE CAROSABILA**

<b>CATEGORIE TEHNICA</b>	<b>LUNGIME IN AX</b>	<b>LATIME CAROSABIL</b>	<b>LATIME TROTUAR</b>	<b>TIP SISTEM RUTIER</b>
<b>IV</b>	<b>169,74 m</b>	<b>6,00 m</b>	<b>minim 1,50 m</b>	<b>Pavele prefabricate</b>

- declivitatea strazii este mai mare de 0.50%;

**PLANUL DE SITUATIE**

- planul de situatie a fost modelat dupa necesitatile actuale si a celor preconizate in viitor;
- traseul in plan urmareste traseul existent al strazii din teren, aceasta fiind amenajata pentru a permite accesul la proprietatile din imediata apropiere.
- in planul de situatie sunt indicate retelele edilitare identificate de catre proiectant si de care constructorul va trebui sa tina seama. Acestea sunt prezentate si in avizele aferente fiecarei tip de retea;
- la inceperea lucrarilor, se vor face sondaje pentru stabilirea exacta a traseului retelelor edilitare indicate in planul de situatie si confirmate de reprezentantii detinatorilor retelelelor edilitare pe baza de proces verbal;

**PROFILUL LONGITUDINAL**

- strada are o lungime totala de 169,74 m;
- linia rosie proiectata respecta niveleta existenta, acest lucru datorindu-se cotelor din dreptul limitelor de proprietate. Aceasta tratare se impune pentru asigurarea scurgerii apelor de pe platforma strazii, fara a afecta proprietatile riverane;
- panta longitudinala a strazii este mai mare de 0,50% pentru a permite scurgerea apelor in conditii optime permitand accesul la proprietati.

**PROFIL TRANSVERSAL TIP**

- latimea partii carosabile este de 6,00 m;
- se pastreaza pe cat posibil accesele la proprietati in limite normale – cu panta de maxim 8%;



- garda la bordura este de 5 cm, cu exceptia zonelor de acces unde este ingropata;

- trotuarul are o latime variabila de minim 1,50 m, acesta fiind executat pe partea stanga strazii.

### **TRAFIC**

- traficul aferent strazii este mediu, fiind circulata in principal de autoturisme si autoutilitare usoare.

### **CAROSABILUL**

- carosabilul a fost proiectat cu latimea de 6,00 m pe toata lungimea strazii;

Structura rutiera recomandata in zona carosabilului este astfel:

- 8 cm – strat de uzură din pavele prefabricate;
- 5 cm – strat din nisip pilonat;
- 20 cm – strat de baza din piatra sparta amestec optimal;
- 30 cm – strat de fundatie superior din balast;
- geotextil;
- grosimea totala a structurii sistemului rutier: HSR=63cm;

### **TROTUARE**

- trotuarele au fost proiectate cu o latime minima de 1,50 m;

Structura recomandata in zona trotuarelor este:

- 6 cm – strat de uzură din pavele prefabricate;
- 5 cm – strat din nisip pilonat;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta amestec optimal;
- 15 cm – strat de fundatie din balast;

Structura rutiera a carosabilului este verificata la trafic mediu si rezistenta la inghet – dezghet.

### **PRELUAREA APELOR PLUVIALE**

Apa pluviala se va prelua prin rigola srafa amplasata de-a lungul strazii, rigola care se va descarca in sistemele de preluare a apelor existente pe aceasta strada.

### **SEMNALIZAREA RUTIERA**

- semnalizarea rutiera cuprinde atat semnalizarea orizontala cat si cea verticala;
- se va face conform planselor privind siguranta in circulatie D8, prezentate in proiect, tinandu-se cont de avizele date de comisia de circulatie si de politia rutiera;

### **ELEMENTE CARACTERISTICE ALE STRAZII PROIECTATE**

- Suprafata totala: 1.500,00 m<sup>2</sup>;
- lungimea totala a strazii in ax: 169,74 m;
- latimea partii carosabile: 6,00 m;
- latimea trotuar: minim 1,50 m;
- Suprafata carosabil: 1.100,00 m<sup>2</sup>;
- Suprafata trotuare: 320,00 m<sup>2</sup>;
- Lungime bordura mica: 350,00 ml;

Pentru realizarea investitiei se va avea in vedere asigurarea utilitatilor necesare functionarii santierului (apa, energie electrica, etc).

### **CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII**

Se vor respecta prevederile Legii 10, cu privire la calitatea în construcții;

Se vor respecta cerintele de calitate A4, B2, D2.

Trebuie îndeplinite condițiile de calitate ale materialelor ce intră în compunerea structurii rutiere, acestea trebuind sa fie insotite de certificate de calitate pana la descarcarea lor in zona de constructie.

### **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE CE VA FI URMARITA:**

- nu se vor folosi utilaje de mare capacitate in zona cladirilor.
- nu se vor folosi cilindrii compactori vibrator, doar cilindrii compactori lis.
- utilajele folosite in lucru vor fi de generatie noua si nepoluante.
- nu se vor folosi in lucru utilaje cu defectiuni care sa pericliteze siguranta cetatenilor.
- lucrarile trebuie sa fie in flux continuu, fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea stresului cetatenilor si pentru reducerea pe cat posibil a poluarii.
- depozitarea materialelor folosite in lucru trebuie sa se faca organizat fara a se obtura accesul cetatenilor la proprietati.



- deasemenea daca utilajele stationeaza pe timp de noapte in zona de lucru acestea vor fi parcate corespunzator fara a ingradi in nici un fel accesul pompierilor, salvarii etc.

- toate punctele de lucru trebuie sa fie imprejmuite, iluminate pe timp de noapte si bineintelese semnalizate corespunzator conform Metodologiei MTMI.

### **REABILITAREA CAROSABILULUI**

- sapatura pana la nivelul patului platformei proiectate;
- compactarea platformei pana la atingerea coeficientului Proctor de 100%;
- realizarea fundatiei din balast;
- realizarea stratului de baza din piatra sparta;
- montarea bordurilor
- realizarea stratului de legura;
- realizarea stratului de uzura;

**Aducerea la cota a capacelor caminelor de vizitare, hidrantilor si gratarelor, gurilor de scurgere se va face inaintea turnarii stratului de uzura.**

### **ORDINEA OPERATIILOR** pentru interventii la gurile de scurgere si

caminele de vizitare pe parcursul lucrarilor de reabilitare a sistemului rutier va fi:

- spargerea betonului din caminul existent(sau desfacerea zidariei din caramida) pe o adancime a de la 20 - 30 cm si se sapa in lateral 30 cm scotandu-se capacul si rama.
- pentru punerea la cota se vor utiliza piese prefabricate din beton armat de 10 cm sau 20 cm inaltime. Ultimii 20 cm se executa din beton armat monolit, avand grosimea de 20cm, armaturile fiind confectionate din OB37 diametrul 8 mm.
- se executa un cofraj care sa urmareasca dimensiunile caminului cu partea superioara la forma necesara amplasarii ramei. Grosimea peretelui de beton este de circa 20 cm (sau urmareste grosimea tuburilor existente).
- se armeaza peretii pe inaltimea de 30 cm si grosimea de 20 cm cu OB37 F8.
- cu ajutorul unui esafodaj din otel beton se mentine fixa rama capacului la cota proiectata.
- se toarna beton de clasa C12/15 (B200) lateral in cofraj. Se va avea grija ca rama sa fie inglobata suficient in beton, daca nu se va completa cu mortar de contur.
- dupa terminarea turnarii betonului se va mai verifica odata cu statia cota proiectata pe rama capacului. Daca se constata diferente se va proceda la corectarea acestora cu mortar de ciment M100.
- se va proteja zona caminului pe perioada de intarire a betonului.
- dupa intarirea betonului se decofreaza.
- in zona adiacenta caminului se va completa cu material granular prevazut in proiect si se va compacta.
- dupa executia straturilor granulare si compactarea acestora se trece la executarea stratului de beton.
- se va avea grija ca in apropierea capacului straturile de mixtura sa fie de 1-2cm mai ridicate decat cota capacului astfel incat dupa compactare sa fie la acelasi nivel cu acesta.
- avand in vedere tasarile ulterioare produse de trafic stratul de uzura in perioada de exploatare si datorita compactarii insuficiente se prevede ridicarea cotei de nivel a statului de uzura din zona capacului cu circa 0.5 cm.

## **PROTECTIA MEDIULUI**

Realizarea proiectului nu constituie sursa de poluare. Activitatile ce fac obiectul prezentului proiect nu au un impact semnificativ sau redus asupra mediului, avand in vedere ca nu intra sub incidenta HG 445/2009 sau a art. 28 din OUG 57/2007 aprobata prin Legea 49/2011. Realizarea proiectului va duce la imbunatatirea unor factori de mediu dupa cum urmeaza:

### **1. Protecția calității apelor**

Prin realizarea proiectului se va inlatura posibilitatea infectarii apei potabile prin infiltrarea apei freatiche in reseaua de apa. Se va evita infestarea apei freatiche cu apa uzata menajera.

Apa pluviala se va colecta prin rigola scafa si condusa spre zonele de deversare evitandu-se stagnarea apei de ploaie, sub forma de balti, pe traseul strazii.

Strada va fi impermeabilizata la terminarea lucrarilor.

Atat pe perioada construirii cat si in perioada de exploatare se va tine seama de protectia mediului fata de eventualii poluanti din aceste perioade.

### **2. Protecția aerului**

Prin realizarea proiectului se va reduce semnificativ cantitatea de praf din aer. Acolo unde spatiul permite, se vor planta pomi.

De asemenea cantitatea de noxe emanate de mijloacele de transport, pe strazi modernizate si optimizate va fi mult mai redusa fata de situatia actuala.

### **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Se va reduce cantitatea de zgomot si de vibratii rezultata din trafic.

### **4. Protectia solului si subsolului**

Sursele de poluare in perioada de executie sunt generate de:

- traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere in timpul operatiilor de alimentare sau datorita starii tehnice defectuoase a utilajelor si echipamentelor de transport si montaj.
- depozitarea materialelor de constructii si a deseurilor pe suprafete de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului si subsolului se realizeaza prin utilizarea