1. MEMORIUL TEHNIC DE SPECIALITATE

**Cuprins**

[II. MEMORIUL TEHNIC DE SPECIALITATE 1](#_Toc159831458)

[1. DESCRIEREA LUCRARILOR 3](#_Toc159831459)

[1.1. Amplasamentul 3](#_Toc159831460)

[1.2. Situatia juridica 3](#_Toc159831461)

[1.3. Studii si documentatii utilizate 3](#_Toc159831462)

[2. DETALII TEHNICE PRIVIND LUCRARILE 4](#_Toc159831463)

[2.1. Consideratii privind situatia existenta 4](#_Toc159831464)

[2.2. Solutii adoptate la proiectare 4](#_Toc159831465)

[2.2.1. Lucrari de amenajare si pregatire a terenului 5](#_Toc159831466)

[2.2.2. Traseul in plan 5](#_Toc159831467)

[2.2.3. Profil longitudinal 7](#_Toc159831468)

[2.2.4. Profilul transversal tip 7](#_Toc159831469)

[2.2.5. Structura rutiera 8](#_Toc159831470)

[2.2.6. Supralargirea si suprainaltarea partii carosabile in curba 8](#_Toc159831471)

[2.2.7. Scurgerea apelor 9](#_Toc159831472)

[2.2.9. Consolidări 19](#_Toc159831473)

[2.2.10. Trotuar si borduri 20](#_Toc159831474)

[2.2.11. Intersecții si drumuri laterale 22](#_Toc159831475)

[2.2.12. Platforme 23](#_Toc159831476)

[2.2.13. Siguranta circulatiei 24](#_Toc159831477)

[3. CATEGORIA DE IMPORTANTA 25](#_Toc159831478)

[4. MASURI PENTRU RESPECTAREA NORMELOR DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIA MUNCII 25](#_Toc159831479)

[5. MASURI PENTRU RESPECTAREA NORMELOR DE PROTECTIA MEDIULUI 32](#_Toc159831480)

[6. SEMNALIZAREA RUTIERA IN TIMPUL EXECUTIEI 38](#_Toc159831481)

[7. DURATE DE REALIZARE A INVESTITIEI 39](#_Toc159831482)

[8. NORMATIVE SI REGLEMENTARI 39](#_Toc159831483)

[9. PROGRAM PENTRU URMARIREA CURENTE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARII 41](#_Toc159831484)

1. DESCRIEREA LUCRARILOR

1.1. Amplasamentul

Amplasamentul se află pe teritoriul comunei Jucu, județul Cluj, localitățile Jucu de Sus, Jucu de Mijloc, Gădălin și Vișea.

1.2. Situatia juridica

Terenul pe care se propune implementarea investiției se află în administrarea Unității Administrativ – Teritoriale Comuna Jucu, județul Cluj. Strazile de interes local sunt de utilitate publică conform H.G. 905/2002, Anexa Nr.1 – poz.6. Regimul juridic este stabilit de cartificatul de urbanism.

1.3. Studii si documentatii utilizate

Pentru elaborarea prezentului proiect tehnic de executie s-a tinut cont de urmatoarele documentatii tehnce:

1. Studiu Geotehnic “MODERNIZAREA STRAZI SI DRUMURI COMUNALE ÎN COMUNA JUCU, JUDEȚUL CLUJ” – Elaborat de S.C. ARC GEOSOIL S.R.L., str. Buzău, nr.14, sc. D, ap. 76, Cluj-Napoca Tel. 0751172941, email: arcgeostudies@gmail.com , in anul 2022. Studiul geotehnic a fost verificat la cerintele Af de catre verificator atestat ing. geolog Balaneanu Ecaterina – aut. Nr. 07796.

2. DETALII TEHNICE PRIVIND LUCRARILE

2.1. Consideratii privind situatia existenta

Pe sectorul de drum investigat traseul străbate o zonă colinară, astfel încât există sectoare de drum în aliniament, dar și sectoare sinuoase, acolo unde și declivitățile sunt mai mari.

În unele cazuri curbele nu sunt amenajate corespunzător din punct de vedere al supraînălțării și supralărgirii. Razele curbelor sunt în domeniul de valori normale, specific traseelor din această categorie de relief.

Profilul longitudinal are declivități relativ reduse, existând sectoare cu declivități mari și foarte mari. S-au constatat racordări verticale neconforme, care împietează asupra desfășurării traficului în condiții de siguranță și confort.

Lățimea părții carosabile existente este de 3,00 … 6,50 m, acostamentele au lățimi variabile, rezultând o lățime a platformei de 4,00 … 8,00 m. Acostamentele sunt în general din pământ, sunt înierbate și denivelate față de partea carosabilă, astfel nepermițând scurgerea apelor. În curbele cu raze relativ mici partea carosabilă are prevăzute supralărgiri, dar în general aceastea nu sunt conformel cu normele tehnice în vigoare. În curbe, în situațiile în care normele tehnice de amenajare (STAS 863-85) au impus-o au fost prevăzute convertiri, respectiv supraînălțări ale părții carosabile.

În ceea ce privește profilul transversal, configurația geomorfologică a terenului traversat a permis amenajarea strazilor în general la nivelul terenului, sau în profil mixt, respectiv rambleuri sau debleuri cu înălțimi/adâncimi, de regulă sub 2,0 m.

Structura rutiera este la nivel de pietruire existenta sau pamant.

Scurgerea apelor pluviale din zona drumului nu este asigurata corespunzator, pe traseul studiat sunt amenajate santuri de catre riverani in regim propriu, apele nu se scurg controlat, iar podetele existente sunt insuficiente și nefunctionale. Prezenta vegetatiei din ampriza drumului are efecte negative asupra vizibilitatii si sigurantei circulatiei.

2.2. Solutii adoptate la proiectare

Principalele caractersitici tehnice si parametrii specifici proiectati prin prezentul proiect tehnic de executie:

* Lucrări pentru amenajarea terenului
* Lucrări de terasamente
* Lucrări pentru realizarea platformei drumului
* Lucrări privind amenajarea spațiilor destinate circulației pietonale (trotuare)
* Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale ( șanțuri, rigole și podețe)
* Lucrari de decolmatare a canalelor din pamant
* Lucrări de amenajare drumuri laterale
* Lucrări de siguranța circulației (marcaje, indicatoare rutiere, parapet metalic)

2.2.1. Lucrari de amenajare si pregatire a terenului

In vederea pregatirii platformei pentru realizarea lucrarilor in zona studiata sunt necesare urmatoarele tipuri de lucrari:

* Curatarea amprizei de arbusti si tufisuri, consta in indepartarea prin smulgerea cu radacini a arbustilor de pe terenul pe care se vor executa lucrarile. In cazul arborilor mai mari este necesara taierea lor inainte de a se executa operatiunea de smulgere;
* Se vor realiza umpluturi din pamant pentru realizarea terasamentului, daca este cazul.

2.2.2. Traseul in plan

Prin implementarea obiectului de investitii propus, in prezentul proiect tehnic de executie, se vor amenaja strazi din localitati rurale, destinate circulatiei locale, iar latimea acestora e cuprinsa intre 3.00 -5.50 m. Traseul urmareste drumul existent cu mentiunea ca s-au adus corectii ale acestuia pentru a spori siguranta circulatiei.

In plan s-au proiectat elementele geometrice ale strazilor conform prevederilor STAS 10144/1-91 strazile in localitati rurale (principale si secundare), pentru o viteza de proiectare de 25 respectiv 30 km/h. S-au proiectat curbe sub forma de arc de cerc. S-au realizat și racordari în plan nesimetrice. Razele folosite in prezentul proiect sunt cuprinse intre 5 m si 1500 m.

S-au prevazut supralargiri si suprainaltari ale partii carosabile in curba conform STAS 863-85.

Elementele geometrice in plan ale strazilor din prezentul proiect sunt:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Interval aplicabilitate** | **Lungime  [m]** | **Parte carosabila [m]** | **Platforma drum [m]** | **Suprafata parte carosabila  (fara supralargiri)** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |  |
| **Localitatea Jucu de Mijloc** | | | | | |  |
| 1 | **Strada Iasomiei** | 605.00 | 3.50 | 3.50 | 2117.50 |  |
| 2 | **Strada Soarelui** | 511.00 | 3.50 | 3.50 | 1788.50 |  |
| 3 | **Strada Rovine** | 176.00 | 3.50 | 3.50 | 616.00 |  |
| 4 | **Strada Holumb** | 735.00 | 5.50 | 5.50 | 4042.50 |  |
| 5 | **Strada Unirii** | 213.00 | 3.50 | 3.50 | 745.50 |  |
| 6 | **Strada Nicolae Alexandru** | 200.00 | 3.50 | 3.50 | 700.00 |  |
| 7 | **Strada Gheorghe Lazar** | 280.00 | 3.50 | 3.50 | 980.00 |  |
| 8 | **Aleaa Venus** | 315.00 | 4.00 | 4.00 | 1260.00 |  |
| 9 | **Aleaa Melodiei** | 175.00 | 3.50 | 3.50 | 612.50 |  |
| **Total lungime proiectata  localitatea Jucu de Mijloc [m]** | | **3,210.00** |  |  |  |  |
| **Localitatea Jucu de Sus** | | | | | |  |
| 10 | Strada Podaș | 230.00 | 3.50 | 3.50 | 805.00 |  |
| 11 | Strada Tepeș Vodă | 580.00 | 3.50 | 3.50 | 2030.00 |  |
| 12 | Aleea Pinului | 297.00 | 3.50 | 3.50 | 1039.50 |  |
| 13 | Aleea Campului | 232.00 | 3.50 | 3.50 | 812.00 |  |
| **Total lungime proiectata  localitatea Jucu de Sus [m]** | | **1,339.00** |  |  |  |  |
| **Localitatea Vișea** | | | | | |  |
| 14 | Strada Mică | 344.00 | 3.50 | 3.50 | 1204.00 |  |
| 15 | Strada Petőfi Sándor | 650.00 | 3.00 - 4.00 | 3.00 - 4.00 | 2275.00 |  |
| 16 | Strada Cotită | 509.00 | 3.00 - 4.00 | 3.00 - 4.00 | 1781.50 |  |
| 17 | Strada Viilor | 125.00 | 4.00 | 4.00 | 500.00 |  |
| **Total lungime proiectata  localitatea Vișea [m]** | | **1,628.00** |  |  |  |  |
| **Localitatea Gădălin** | | | | | |  |
| 18 | Strada Mihai Viteazu | 185.00 | 5.50 | 5.50 | 1017.50 |  |
| 19 | Strada 2 Mai | 131.00 | 4.00 | 4.00 | 524.00 |  |
| 20 | Strada 1 Mai | 40.00 | 5.50 | 5.50 | 220.00 |  |
| 21 | Strada Tudor Arghezi | 940.00 | 3.50 | 3.50 | 3290.00 |  |
| 22 | Strada Electronicii | 73.00 | 5.50 | 5.50 | 401.50 |  |
| **Total lungime proiectata  localitatea Gădălin [m]** | | **1,369.00** |  |  |  |  |
| **Total lungime  proiectata [m]** | | **7,546.00** | **30533.5** | | |  |

2.2.3. Profil longitudinal

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului, tinand seama de cotele obligate, si de necesitatea preluarii denivelarilor longitudinale. Totodata s-au realizat si corectii ale traseului prin reducerea punctelor de minim de pe acesta.

Astfel, a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivitati cuprinse intre 0,2% si 13.7 %. Elementele de profil longitudinal au fost racordate în plan vertical cu arc de cerc cu raze cat mai mari, cuprinse intre 150 si 50000 m , tinand cont totodata si de limitele de proprietate si imobilele existente.

Scurgerea apelor pluviale s-a corelat in profil longitudinal si profil transversal astfel incat sa nu se formeze puncte de minim pe traseu, iar apele pluviale sa fie evacuate din zona corpului drumului.

2.2.4. Profilul transversal tip

Elementele geometrice ale strazilor care definesc dimensiunile drumului in profil transversal, sunt urmatoarele:

* Parte carosabila 3,00 – 5,50 m;
* Panta transversala pe carosabil 2.5 % tip acoperis pe strazile principale si 2.5% panta unica pentru strazile secundare.

**Profilurile transversale tip contin elementele geometrice (doar in aliniament) si constructive** ale suprastructurii si infrastructurii caracteristice unui anumit sector de drum, dar si pentru vizualiza lucrarile necesare ce trebuie executate pe acel sector de drum (forma si dimensiunile santurilor, rigolelor, lucrarilor de consolidare). Latimea si declivitatea platformei drumului in functie supralargirile si suprainaltarile aplicate se vor consulta **profilele transversale** curente si detaliile de executie.

2.2.5. Structura rutiera

**Pe tronsoanele cu structura rutiera noua, cu lungimea totala de 7546 m, se vor realiza urmatoarele straturi:**

* 4 cm strat de uzura din BA16, rul 50/70
* 6 cm strat de legatura din BAD22,4 leg.50/70
* 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta;
* 35 cm strat inferior de fundatie din balast;

2.2.6. Supralargirea si suprainaltarea partii carosabile in curba

Pentru a asigura desfasurarea circulatiei in conditii depline de siguranta si confort, conform vitezei de proiectare, se va realiza supralargirea si suprainaltarea partii carosabile in curba conform STAS 863. Aceste elemente se vor citi in tabelele specifice fiecarei curbe de pe planul de situatie la rubricile:

* Supralargire “Sl [m]”, unde “i” reprezinta interiorul curbei iar “e” reprezinta exteriorul.
* Convertire/Suprainaltare “i [%]” reprezentand deverul pe curba respectiva.

Dimensiunile supralargirilor si valorile deverelor din curbe se gasesc si pe profilele transversale curente. Acestea se vor respecta pentru **trasarea drumului**.

**Profilele transversale tip prezinta dimensinunile drumului doar in profil de aniniament.**

Structura rutiera adoptata pentru supralargiri este identica cu cea a partii carosabile in dreptul careia se realizeaza aceasta.

Amenajarea curbelor constă în adoptarea următoarelor măsuri:

* supralărgirea părţii carosabile, pentru a permite înscrierea autovehiculelor în curbă;
* convertirea/suprainaltarea părţii carosabile, pentru a permite parcurgerea curbei cu viteza stabilita in conditii de siguranta si confort; asigurarea vizibilităţii.

Exista cazuri izolate unde nu au putut fii respectate conditile de amenjare din STAS 863-85, deoarece obiectul prezentului proiect tehnic este acela de modernizare a strazilor rurale, cu păstrarea traseului existent, astfel exista sectoare de drum unde elementele geometrice nu au putut fii corectate, din cauza imobilelor existente sau a variatiilor de relief, realizand lucrari minime de terasament.

Pe drumul studiat in prezentul proiect tehnic, supralargirea căii a fost proiectată pe interiorul curbei si in cazuri exceptionale si spre exteriorul acesteia. **Dimensiunile supralargirilor in curbe au fost corelate cu conditiile de amplasament cu reducerea unor parametrii normati.**

2.2.7. Scurgerea apelor

Lucrarile de amenajare a drumului au in vedere si o rezolvare privind scurgerea si evacuarea apelor pluviale cu descarcarea lor in zone depresionare lipsite de interes sau spre receptorii pluviali din zona.

Prin amenajarea traseului drumului se va asigura si o corelare optima intre cotele de nivelment ale drumului si cotele proprietatilor riverane de pe ambele parti astfel incat strazile sa nu constituie obstacol in calea de scurgere si evacuare a apelor pluviale.

Scurgerea apelor de pe suprafaţa din zona drumului s-au corelat în profil transversal, profil longitudinal şi plan de situaţie, in funcţie de situaţia concreta din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente, astfel încât sa se evite băltirea pe suprafata partii carosabile sau la piciorul taluzului.

Panta longitudinala a santurilor va urmări declivitatea drumului şi trebuie sa asigure o scurgere normala a apelor. Evacuarea santurilor şi a rigolelor se va face transversal prin podete la distantele prevazute prin proiect, în funcţie de condiţiile locale.

Continuizarea scurgerii apelor, in general, si in zona acceselor la proprietati sau la drumurile laterale, in special, se va asigura prin podete avand lungimi adecvate astfel incat sa se acopere latimea drumului de acces sau prin rigole carosabile in anumite zone.

***Avand în vedere proiectarea în profil longitudinal, există cazuri în care cota superiora a santului din beton sau a rigole carosabile, este mai sus decât cota terenului natural. Acest lucru se datorează situației existente și anume a amenajarii neunitare, în regim propriu, a aceselor la proprietăți sau a construcțiilor existente. Între dispozitivul de colectare ape pluviale și limita de proprietate (acces/constructie existenta) se vor realiza lucrari de umplutura (cu materiale locale recuperate, pamant categoria 1a/1b cf. STAS 2914-84) pentru a impiedica infiltrarea apelor in corpul drumului. Această diferența fața de cota superioară a șantului din beton sau rigolei carosabile din beton este impusă totodată și de scurgerea apelor in profil longitudinal și anume de necisitatea direcționării apei colectate către dispoztivele de evacuare.***

**Santuri**

Santurile si rigolele au fost dimensionate in functie de cantitatea de apa din precipitatii preluata, dar si tinand cont de limitele spatiului disponibil pe domeniul public.

**Santul de pamant** se va executa avand cota inferioara a acestuia **sub nivelul** stratului de forma sau a stratului inferior de fundatie al drumului. Acesta va avea o latime de minim 30 cm la partea inferioara si o adancime de minim 30 cm pe partea adiacenta drumului, respectiv 30 cm pe partea dinspre taluz. Mai sus de aceste inaltimi minime se va executa un umar cu latimea de 30 cm pentru a impiedica colmatarea santului si pentru a asigura o durata de viata cat mai lunga. Peste acesti umeri, santul se va inchide cu taluzul natural la o panta de 1:1. Pentru a respecta aceasta panta, latimea pe care se vor inchide santurile de pamant va fi variabila. Forma si dimeniunea santului de pamant se va realiza conform profilelor trasversale tip, insa avand in vedere pozitia platformei fata de nivelul terenului natural, sectiunea acestuia poate varia, astfel lucrarile privind executia santului de pamant se vor realiza conform profilelor transversale curente.

Santul de pamant se va prelungi de inceputul strazii pana in canalul din pamant de la strada Iasomiei, pentru sa continuiza scurgerea apelor.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SANT DE PAMANT** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Nicolae Alexandru | 0+000 | 0+110 | dreapta proiect | 130 |
| **TOTAL** | | | | | **130** |

**Santul din beton** va avea o latime a fundului de 30 cm si o adancime de 30 cm realizata cu panta 2:3 spre partea carosabila si de 1:1 sper taluz. Pe partea dinspre taluz se va executa un umar cu latimea de 20 cm iar spre partea carosabila se va amenaja un umar de 10 cm. Exista sectoare de drum, unde este necesar ca santul din beton sa se realizazeze cu inaltime variabila, pentru colecarea si dirijarea apeli colectate in mod corespunzator. Astfel umarul din spre partea carosabila, avand o panta de 2:3, se va realiza cu latime variabila.

Sectiunea sanului de beton si materialele cu care acesta se va executa se pot consulta din profilurile transversale tip (lucrari auxiliare) sau detalii de executie, iar cotele si elementele geometrice avand in vedere pozitia platformei fata de nivelul terenului natural, se vor consulta de pe profilurile transversale curente.

Santul de beton se va realiza din beton nearmat C30/37 cu grosimea de 10 cm. Acesta se va aseza pe un strat drenant din balast cu grosimea de 10 cm, stratul din balast se va executa si sub umarul santului.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ȘANȚ DIN BETON CLASA C30/37- b=0.30m, h=0.30m, B=var., H=var.** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **1393** |
| 1 | Strada Petőfi Sándor | 0+140 | 0+330 | dreapta proiect | 190 |
| 2 | 0+570 | 0+645 | stanga proiect | 75 |
| **TOTAL** | | | | | **265** |
| 3 | Strada Viilor | 0+010 | 0+125 | stanga proiect | 100 |
| **TOTAL** | | | | | **100** |
| 4 | Strada Mihai Viteazu | 0+000 | 0+118 | stanga proiect | 118 |
| **TOTAL** | | | | | **118** |
| 5 | Strada Tudor Arghezi | 0+000 | 0+910 | dreapta proiect | 910 |
| **TOTAL** | | | | | **910** |

**Rigola carosabila**. Aceasta va avea latimea de 90 cm respectiv 65 cm si adancimea exterioara de 105 cm respectiv 60 cm. Rigola va fi fromata dintr-un radier cu grosimea de 25 cm, iar pentru rigola cu latimea de 65 cm se va executa radierul cu grosimea de 15 cm, asezat pe un strat de balast de minim 10 cm. Radierul se va executa cu latimea de 110 cm pentru rigola de 90 cm latime iar pentru rigola de 65 cm latime se va executa radierul de latime 85 cm pentru a favoriza tehnologia de executie a peretilor.

Pereti rigolei vor avea inaltimea de 65 cm respectiv 30 cm si grosimea de 30 cm respectiv 15 cm. Acestia vor fi armati cu un rand de plasa sudata 8x100x100 mm. Toate elementele din beton mololit din rigola carosabila se vor executa din beton C35/45.

La partea superioara a rigolei se vor monta placute carosabile prefabricate, dublu armate 49x30x15 cm. Pe ambele parti ale rigolei carosabile se vor monta barbacane pentru colectarea apelor provenite din infiltaratii.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RIGOLĂ CAROSABILĂ BETON CLASA C35/45- B=0.90m, H=1.05m** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **1377** |
| 1 | Strada Podaș | 0+000 | 0+120 | stanga proiect | 113 |
| **TOTAL** | | | | | **113** |
| 2 | Strada Tepeș Vodă | 0+000 | 0+200 | stanga proiect | 200 |
| 3 | 0+385 | 0+580 | stanga proiect | 195 |
| **TOTAL** | | | | | **395** |
| 4 | Aleea Pinului | 0+000 | 0+030 | stanga proiect | 30 |
| **TOTAL** | | | | | **30** |
| 5 | Aleea Campului | 0+000 | 0+232 | dreapta proiect | 232 |
| **TOTAL** | | | | | **232** |
| 6 | Strada Mică | 0+000 | 0+344 | stanga proiect | 344 |
| **TOTAL** | | | | | **344** |
| 7 | Strada Petőfi Sándor | 0+000 | 0+150 | stanga proiect | 150 |
| 8 | 0+330 | 0+435 | dreapta proiect | 105 |
| 9 | 0+410 | 0+425 | stanga proiect | 15 |
| **TOTAL** | | | | | **270** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RIGOLĂ CAROSABILĂ BETON CLASA C35/45- B=0.65m, H=0.60m** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Unirii | 0+005 | 0+210 | dreapta proiect | 205 |
| **TOTAL** | | | | | **205** |

**Rigola carosabila ranforsata** se va executa pe tronsoanele cu rigola carosabila, unde este necesara sustinerea taluzului din vecinatate. Aceasta se va realiza cu aceleasi dimensiuni ale sectiunii de scurgere ca si rigola carosabila normala (rigola cu latimea de 90 cm si inaltimea de 105 cm) , diferenta o face peretele din partea exterioara, care se va realiza un perete cu inaltimea de 1.00 m si se va arma cu bare individuale de otel B 500B cu diemetrul de 8 mm si 12 mm. Rigola carosabila ranforsata se va realiza din beton C35/45. Radierul rigolei carosabile ranforsate se va realiza cu grosimea de 35 cm. In spatele rigole se va executa un dren din umplutura din materiale granulare, asezat pe o cuneta cu dimensiunile de 35x35 cm din beton simplu C12/15. Pe spatele ranfortului se va aplica o emulsie cationica pentru protejarea betonului. Pe ambele parti ale rigolei se vor monta barbacane pentru colectarea apelor provenite din infiltaratii si colectarea apelor din dren. Drenul se va inchide la partea superioara cu un dop de argila.

Rigola carosabila ranforsata se va arma conform plansei atasata in cap: Parti Desente – Detalii de executie.

Rigola carosabila ranforsata se va executa pe urmatoarele sectoare de strazi:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RIGOLĂ CAROSABILĂ RANFORSATA BETON CLASA C35/45** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Tepeș Vodă | 0+220 | 0+385 | dreapta proiect | 165 |
| **TOTAL** | | | | | **165** |

**Rigola din beton.** Se va executa sub forma triunghiulara**,** va avea o latime de 75 cm si o adancime de 25 cm realizata cu panta 1:2 spre partea carosabila si de 1:1 sper taluz. Pe partea dinspre taluz se va executa un umar cu latimea de 15 cm iar spre partea carosabila se va amenaja un umar de 10 cm. Astfel latime totala a rigolei din beton va fi de 100 cm.

Rigola din beton se va realiza din beton nearmat C30/37 cu grosimea de 10 cm. Acesta se va aseza pe un strat drenant din balast cu grosimea de 10 cm, stratul din balast se va executa si sub umarul rigolei.

Rigola din beton se va executa pe urmatoarele sectoare de strazi:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RIGOLA DIN BETON CLASA C30/37 - h=0.25m, B=1.00 m** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **658** |
| 1 | Aleaa Melodiei | 0+005 | 0+175 | dreapta proiect | 170 |
| **TOTAL** | | | | | **170** |
| 2 | Strada Petőfi Sándor | 0+435 | 0+570 | dreapta proiect | 135 |
| **TOTAL** | | | | | **135** |
| 3 | Strada Cotită | 0+000 | 0+075 | stanga proiect | 75 |
| 4 | 0+075 | 0+360 | dreapta proiect | 278 |
| **TOTAL** | | | | | **353** |

**Rigola de acostament** se va realiza pentru a impiedica eroziunea marginii suprafetei asfaltate din cauza scurgerii rapide a apei, si pentru a facilita accesul mai usor la prorpietai aceasta avand o inaltime mica. Sectiunea rigolei si materialele cu care aceasta se va executa se vor consulta din partea desenata (Detalii de executie), iar cotele si elementele geometrice avand in vedere pozitia fata de nivelul terenului natural se vor consulta de pe profilele transversale curente.

Rigola se va realiza din beton nearmat C35/45 cu grosimea de 23 cm aceasta fiind actionata mecanic de catre autovehicule.. Aceasta se va aseza pe un strat drenat din nisip cu rol anticontaminant de grosime 10 cm.

Rigola de acostament se va executa pe urmatoarea strada:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RIGOLĂ DE ACOSTAMENT C35/45- B=0.60 m, H=0.23 m** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Nicolae Alexandru | 0+110 | 0+195 | dreapta proiect | 85 |
| **TOTAL** | | | | | **78** |

**Decolmatare canal din pamant.** Pe sectoarele unor strazi se va executa decolmatarea canalelor din pamant, acestea fiind pline de tufisuri si arbusti, scurgerea apelor fiind neconforma. Lucrarile consta in indepartarea arbustilor si taluzarea canalelor. Pentru cotele de la parea inferioara a canalelor pentru a avea o curgere a apei cu o declivitate peste 0.2% se va consulta partea desenata (Profiluri transversale curente).

Lungime si tronsoale strazilor pe care se va executa decolmatarea se regasesc in urmatorul tabel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DECOLMATARE CANAL DIN PAMANT** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **1622** |
| 1 | Strada Iasomiei | 0+010 | 0+590 | stanga proiect | 580 |
| **TOTAL** | | | | | **580** |
| 2 | Strada Holumb | 0+010 | 0+730 | stanga proiect | 720 |
| **TOTAL** | | | | | **720** |
| 3 | Strada Gheorghe Lazar | 0+005 | 0+120 | dreapta proiect | 115 |
|  |  |  |  |  | **115** |
| 4 | Strada Petőfi Sándor | 0+010 | 0+055 | dreapta proiect | 45 |
| **TOTAL** | | | | | **45** |
| 5 | Strada Mihai Viteazu | 0+118 | 0+185 | dreapta proiect | 67 |
| 6 | 0+010 | 0+040 | dreapta proiect | 30 |
| **TOTAL** | | | | | **97** |
| 7 | Strada 2 Mai | 0+000 | 0+065 | dreapta proiect | 65 |
| **TOTAL** | | | | | **65** |

**Podete**

Pe traseul actual al drumului, podeţele sunt insuficiente, degradate sau colmatate. În consecinţa se vor prevedea podeţe noi în punctele cele mai coborâte ale traseului, acolo unde apele traversează drumul în mod haotic şi spală platforma existenta, dar şi în funcţie de schema de evacuare a apelor plecând de la capacitatea dispozitivelor de scurgere a apelor proiectate. Podeţele vor avea în amonte camere de cădere care se vor racorda cu santurile, iar in aval se prevad santuri pereate din beton C30/37 cu o grosimea de 10cm, pe un strat de balast cu grosimea de 10 cm. In unele cazuri, dupa aceste pereuri din beton se vor realiza si sectiuni de scurgere neprotejate (din pamant) pentru a transporta apele catre emisar.

Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor podetele existente se vor mentine iar unele se vor inlocui, iar si acolo unde este necesar se vor executa podete tubulare noi.

Se vor amplasa podete tubulare corugate avand clasa de rigiditate SN8 cu diametrul de Ø600 mm si Ø400 mm, lungimea de 6 m, 7 m, 8 m si 10 m, cu camera de cadere si coronamente din beton C30/37.

Podetele tubulare proiectate vor fi din teava corugata de polietilena tip SN8, se vor aseza pe un pat de balast de 40 cm peste care se va asterne un strat de nisip de 10 cm. Peste podet se va realiza structura rutiera proiectat.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt** | **Pozitie kilometrica (km)** | **Situatie existenta** | **Obervatii** | **Tip podet** |
| **Strada Iasomiei** | | | | |
| 1 | 0+006 | podet existent | Se mentine | - |
| 2 | 0+240 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7m. | Evacuare ape |
| 3 | 0+590 | podet existent | Se mentine | - |
| **Strada Soarelui** | | | | |
| 4 | 0+505 | podet existent | Se mentine | - |
| 5 | 0+080 | - | Rgola carosabila transversala, L=5 m | - |
| **Strada Unirii** | | | | |
| 6 | 0+000 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7m. | Continuitate scurgere ape pluviale |
| **Strada Nicolae Alexandru** | | | | |
| 7 | 0+005 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6m. | Continuitate scurgere ape pluviale |
| **Strada Gheorghe Lazar** | | | | |
| 8 | 0+005 | podet existent | Se mentine | - |
| **Aleaa Melodiei** | | | | |
| 9 | 0+005 | - | Podet tubular ∅600mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7m. | Continuitate scurgere ape pluviale |
| **Strada Tepeș Vodă** | | | | |
| 10 | 0+195 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6m. | Evacuare ape |
| 11 | 0+385 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6m. | Evacuare ape |
| **Aleea Pinului** | | | | |
| 12 | 0+000 | - | Rgola carosabila transversala, L=20 m | - |
| **Aleea Campului** | | | | |
| 13 | 0+005 | podet existent | Se mentine | - |
| **Strada Petőfi Sándor** | | | | |
| 14 | 0+060 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7.0m. | Evacuare ape |
| 15 | 0+140 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6.0m. | Evacuare ape |
| 16 | 0+570 | podet existent | Podet tubular ∅600mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=8m. | Evacuare ape |
| 17 | 0+645 | podet existent | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=10m. | Evacuare ape |
| **Strada Cotită** | | | | |
| 18 | 0+075 | podet existent | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7m. | Continuitate scurgere ape pluviale |
| 19 | 0+509 | podet existent | Se mentine | - |
| **Strada 2 Mai** | | | | |
| 20 | 0+065 | podet existent | Podet tubular ∅600mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=7m | Continuitate scurgere ape pluviale. |
| **Strada 1 Mai** | | | | |
| 21 | 0+003 | podet existent | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=10m | Continuitate scurgere ape pluviale. |
| **Strada Tudor Arghezi** | | | | |
| 22 | 0+003 | podet existent | Se mentine | - |
| 23 | 0+305 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6m | Evacuare ape |
| 24 | 0+550 | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=6m | Evacuare ape |

**Podete de acces la proprietatile private**

In dreptul acceselor la proprietatile private adiacente drumului, pentru continuizarea scurgerii apelor pluviale s-au proiectat podete de acces cu tuburi avand clasa de rigiditate SN8 si diametrul de Ø300. Acestea se vor realiza pe un strat de balast de min. 10 cm, si o fundatie din beton nearmat C30/37 iar peste tuburi se va executa o placa de beton C35/45 cu grosimea de 10 cm si armata la partea inferioara cu plasa sudata 8x100x100 mm. Pentru siguranta si confortul proprietarilor riverani, lungimea tuburilor realizate in dreptul acceselor la proprietatile private va fi de 6 m. Totodata latimea placii de beton se va executa cu latimea de 2.50 m.

2.2.9. Consolidări

In vederea realizarii platformei drumului cu latimea proiectata a rezultat necesitatea executiei unor lucrari de consolidare a corpului drumului. Fundatie adancita de parapet tip L, pe zona de rambleu pentru asigurarea platformei drumului in zonele unde latimea nu este suficienta, dar si pentru a asigura fixarea parapetului de siguranta in conformitate cu prescriptiile impuse prin incercarile la soc conform SR EN 1317-2:2010.

Pentru a spori rezistenta la solicitatilor de intindere, acestea se realizeaza din beton armat. C30/37. Inaltimea totala a zidului este de 190 cm si 130 cm, iar latimea totala a talpii este de 160 cm respectiv 135 cm. Grosimea peretelui din beton cat si cea a talpii este de 30 cm. Strucutra de sprijin se va arma cu bare individuale de otel B 500, conform plansei de armare si a extrasului de armatura.

Pentru siguranta circulatiei a fost amplasat un parapete de siguranta, fixat cu ancore chimice.

Executia se va realiza pe tronsoane, se recomanda ca rosturile de lucru la fie la distanta de 2,00 m, dar tronsoanele se pot executa pana la maxim 6,00 m lungime, trasarea acestora realizandu-se in concordanta cu coordonatele si cotele marginii acostamentului. Toate lucrarile de sapatura se vor realiza impreuna cu lucrari de sprijinire dimensioante in procesul tehnologic de executant.

Fundatia si elevatia din beton **se vor turna cofrat**. Pe spatele elevatiei se va aplica o emulsie cationica. In spatele acesteia se realizeaza un dispozitiv de dren care sa asigure evacuarea prin barbacane a infiltratiilor din corpul drumului. Fundatia adancita de parapet tip L se va executa conform detaliului de executie atasat prezentului proiect tehnic.

Distribuitia si lungimea zonelor pe care se vor executa structuri de acet tip este urmatoarea:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FUNDATIE ADANCITA DE PARAPETE TIP "L" He=1.90** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Tepeș Vodă | 0+200 | 0+345 | dreapta proiect | 145 |
| **TOTAL** | | | | | **145** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FUNDATIE ADANCITA DE PARAPETE TIP "L" He=1.30** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| 1 | Strada Mică | 0+080 | 0+260 | dreapta proiect | 180 |
| **TOTAL** | | | | | **180** |

2.2.10. Trotuar si borduri

Pentru a sporii siguranța tuturor participanților la trafic (conducatori vehicule și pietoni) , pe anumite sectoare ale strazilor din comuna Jucu, s-au prevazut trotuare cu lațimea minima de 1.00 m, in anumite zone din cauza limitelor de proprietate acesta putand fi mai mic de 1.00 m. Trotuarele vor fi incadrate cu bordura mare (20x25x50 cm) in spre partea carosabila si bordura mica (10x15x50 cm) in spre limitele de proprietate.

Astfel, sectoarele de strazi pe care s-au prevazut trotuare sunt:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TROTUAR Bmax=1.00m (latimea variaza)** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **467** |
| 1 | Strada Soarelui | 0+000 | 0+080 | stanga proiect | 80 |
| 2 | 0+000 | 0+080 | dreapta proiect | 80 |
| **TOTAL** | | | | | **160** |
| 3 | Strada Podaș | 0+010 | 0+085 | dreapta proiect | 75 |
| **TOTAL** | | | | | **75** |
| 4 | Aleea Campului | 0+000 | 0+232 | stanga proiect | 232 |
| **TOTAL** | | | | | **232** |

Sectoarele pe care se vor executa borduri prefabricate din beton vibropresat (20x25x500 sau 10x15x50) sunt relatate in urmatoarele tabele:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bordura carosabila 200x500x250mm** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **1827** |
| 1 | Strada Soarelui | 0+000 | 0+080 | stanga proiect | 80 |
| 2 | 0+000 | 0+080 | dreapta proiect | 80 |
| **TOTAL** | | | | | **160** |
| 3 | Strada Podaș | 0+010 | 0+085 | dreapta proiect | 75 |
| **TOTAL** | | | | | **75** |
| 4 | Aleea Pinului | 0+030 | 0+297 | dreapta proiect | 267 |
| 5 | 0+030 | 0+297 | stanga proiect | 267 |
| **TOTAL** | | | | | **534** |
| 6 | Aleea Campului | 0+000 | 0+232 | stanga proiect | 232 |
| **TOTAL** | | | | | **232** |
| 7 | Strada Petőfi Sándor | 0+435 | 0+570 | stanga proiect | 135 |
| **TOTAL** | | | | | **135** |
| 8 | Strada Cotită | 0+085 | 0+505 | stanga proiect | 420 |
| 9 | 0+360 | 0+505 | dreapta proiect | 145 |
| **TOTAL** | | | | | **565** |
| 10 | Strada Electronicii | 0+010 | 0+073 | stanga proiect | 63 |
| 11 | 0+010 | 0+073 | dreapta proiect | 63 |
| **TOTAL** | | | | | **126** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bordura mica 100x500x150mm** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **467** |
| 1 | Strada Soarelui | 0+000 | 0+080 | dreapta proiect | 80 |
| 2 | 0+000 | 0+080 | stanga proiect | 80 |
| **TOTAL** | | | | | **160** |
| 3 | Strada Podaș | 0+010 | 0+085 | dreapta proiect | 75 |
| **TOTAL** | | | | | **75** |
| 4 | Aleea Campului | 0+000 | 0+232 | stanga proiect | 232 |
| **TOTAL** | | | | | **232** |

Bordurile vor fi asezate pe un strat suport din beton simplu nearmat C16/20.

Straturile ce alcătuiesc structura trotuarului sunt:

Structură trotuar:

* Pavaj din dale prefabricate din beton – 6cm
* 5 cm strat suport din nisip
* 20 cm strat din piatră spartă
* 25 cm strat de fundatie din ballast

In anumite zone este necesara incadrarea partii carosabile cu borduri. Acestea vor avea dimensiunea de 20x25x50 cm si vor fi prefabricate din beton si se va aseza pe o fundatie din beton simplu C16/20.

2.2.11. Intersecții si drumuri laterale

Toate intersectiile si accesele laterale vor fi racordate la cotele proiectate ale strazi astfel incat accesul la si de la acestea sa se faca cu usurinta.

Structura rutiera a drumurilor laterale va fi aceasi cu structura rutiera prevazuta pentru strazile proiectate:

* drumurile laterale se vor amenaja cu urmatoarea structura rutiera:
* 4 cm strat de uzura din BA16
* 6 cm strat de legătura din BAD 22.4
* 20 cm strat de fundatie superior din piatra sparta
* 35 cm strat de fundatie din balast

Drumuri laterale se vor amenaja pe o lungime variabila, avand o suprafata conform tabelului de mai jos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt** | **Pozitie kilometrica [km]** | **Parte carosabila** | **Suprafata amenajata [mp]** | **Obervatii** |
| **Strada Soarelui** | | | | |
| 1 | 0+240 | dreapta proiect | 100 | - |
| 2 | 0+300 | stanga proiect | 60 | - |
| **Strada Holumb** | | | | |
| 3 | 0+070 | dreapta proiect | 60 | Podet existent, se mentine |
| 4 | 0+225 | dreapta proiect | 60 | Podet existent, se mentine |
| **Strada Podaș** | | | | |
| 5 | 0+040 | stanga proiect | 60 | Rigola carosabila proiectata pentru continuizare scurgerii apelor, L=7 m |
| **Strada Petőfi Sándor** | | | | |
| 6 | 0+345 | dreapta proiect | 60 | - |
| **Strada Cotită** | | | | |
| 7 | 0+080 | stanga proiect | 60 | Se va realiza bordura carosabila 200x500x250mm, pe partea dreapta, L=10m |
| 8 | 0+215 | stanga proiect | 60 | - |
| 9 | 0+390 | stanga proiect | 60 | Se va realiza bordura carosabila 200x500x250mm, de o parte si de alta a partii carosabile, L=20m |
| 10 | 0+450 | stanga proiect | 60 | Se va realiza bordura carosabila 200x500x250mm, de o parte si de alta a partii carosabile, L=20m |
| **Strada Viilor** | | | | |
| 11 | 0+040 | stanga proiect | 180 | Se va realiza sant din beton, L=30m |
| 12 | 0+040 | - | - | Podet tubular ∅400mm corugat din polietilena, clasa de rigiditate SN8 cu coronamente din beton, L=10m. |

2.2.12. Platforme

Au fost prevazute platforme de incrucisare pe uramtoarele strazi. Suprafata si lungimea de aplicabilitate sunt mentionate in urmatorul tabel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt** | **Interval aplicabilitate [km]** | | **Parte carosabila** | **Suprafata amenajata [mp]** | **Obervatii** |
| **Strada Tudor Arghezi** | | | | | |
| 1 | 0+480 | 0+540 | stanga proiect | 100 | - |
| **Strada Petőfi Sándor** | | | | | |
| 2 | 0+085 | 0+125 | dreapta proiect | 80 | - |

2.2.13. Siguranta circulatiei

Elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor in vigoare astfel incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort. Pe langa aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontala prin marcaje longitudinale conform SR 1848/7-2015 si semnalizare verticala prin indicatoare rutiere conform SR 1848/3-2011 pe tot traseul proiectat. Indicatoarele rutiere se vor monta conform planului de situatie din proiectul tehnic. Pe tot traseul proiectat se vor monta borne km si hm la fiecare 1000m, respectiv 100m, pe partea dreapta proiect.

Indicatoare rutiere

Se vor prevedea urmatoarele tipuri de indicatoare:

* de avertizare a pericolului: curba, curba periculoasa, succesiune de curbe;
* de reglementare: cedeaza trecerea, triunghiular; interzicere, circular;
* cu semne aditionale;

In total se vor amplasa 165 de indicatoare rutiere.

Semnalizare orizontala  
Se vor prevedea urmatoarele tipuri de semnalizare orizontala , astfel:

a)-marcaje longitudinale, pentru delimitarea partii carosabile;

Tip E – linie continua

Tip M – linie discontinua simpla marginala

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARAPETE DE SIGURANTA - TIP H2** | | | | | |
| **Nr. Crt** | **Denumire obiect** | **Interval de aplicabilitate (km)** | | **Observatii** | **Total lungime (m)** |
| **TOTAL** | | | | | **941** |
| 1 | Strada Iasomiei | 0+010 | 0+590 | stanga proiect | 580 |
| **TOTAL** | | | | | **580** |
| 2 | Strada Tepeș Vodă | 0+200 | 0+385 | stanga proiect | 185 |
| **TOTAL** | | | | | **185** |
| 3 | Strada Mică | 0+080 | 0+260 | dreapta proiect | 180 |
| **TOTAL** | | | | | **176** |

3. CATEGORIA DE IMPORTANTA

Categoria de importanta “C”- constructii de importanta normala conform “Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” HG nr. 766/10.12.1997: Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995 publicat in Buletinul Constructiilor vol4/1996 si in Monitorul Oficial nr. 352 partea I din 10.12.1997- Anexa 3, art. 6.

Strazile proiectate sunt strazi rurale secundare cu o singura banda conform STAS – 10144/1-91 si ”Norme tehnice privind proiectarea, si realizarea strazilor in localitatile rurale” aprobate cu ordinul MT nr. 50/1998, avand lațimea părții carosabile în aliniament de 3,00 –4,00. Și strazi rurale principale cu 2 benzi cu latimea partii carosabile în aliniament de 5,50m.

4. MASURI PENTRU RESPECTAREA NORMELOR DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIA MUNCII

Executantul şi beneficiarul lucrării vor respecta n timpul execuţiei şi exploatării lucrărilor toate prevederile legale (cuprinse n legi, decrete, norme, standarde, normative, prescripţii tehnice, instrucţiuni etc.) care vor fi n vigoare la data respectivă, privitoare la protecţia muncii, siguranţa circulaţiei şi la prevenirea incendiilor, precum si măsurile şi indicaţiile de detaliu cuprinse n piesele scrise şi desenate ale proiectantului.

Măsurile şi indicaţiile din proiect nu sunt limitative, executantul şi beneficiarul urmand să ia in completare şi orice alte măsuri de protecţia muncii, de siguranţa circulaţiei şi de PSI, pe care le vor considera necesare, sau pe care le vor solicita autorităţilor locale de specialitate (deţinători de reţele subterane sau aeriene, organe de poliţie sau PSI etc.) ţinand seama de situaţia concretă a lucrărilor din timpul execuţiei sau al exploatării.

Executantul şi beneficiarul rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor acestor măsuri.

Pe toată durata desfăşurării lucrărilor se vor respecta toate normele de securitate şi sănătate în muncă prevăzute de actele normative în vigoare.

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în:

* Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă;
* HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă 319/2006 cu completările şi modificările aduse de HG 955/2010 şi HG 1242/2011;
* "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii" elaborat de Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului (Ordinul Nr. 9/N/1993);
* HGR nr. 300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile, completată prin HGR 601/2007;
* HGR nr. 1.146/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
* HGR 1.091/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
* HGR nr. 971/2006, privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă;
* HGR nr. 1.051/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare;
* HGR nr. 1.048/2006**,** privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
* HGR nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate în muncă pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici;
* HGR nr. 493/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
* Ordinul Ministrului Muncii, Solidarităţii Sociale şi Familiei nr. 242/2007**,** pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului şi/sau a realizării lucrării pentru şantiere temporare ori mobile;
* Instrucţiuni proprii de SSM ale executantului.

Toţi muncitorii care participă la executarea lucrărilor vor fi instruiţi atât cu privire la succesiunea operaţiilor şi a fazelor de lucru, cât şi asupra normelor de securitate şi sănătate în muncă ce trebuiesc respectate, corespunzător lucrărilor pe care le execută.

Pentru executarea lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului, este absolut necesară respectarea de către executant şi beneficiar a prevederilor Regulamentului privind protecţia şi igiena muncii în construcţii aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 precum şi a prevederilor din proiect, care au în vedere şi asigurarea măsurilor corespunzătoare de protecţie a muncii.

Executantul şi beneficiarul vor avea în vedere respectarea prescripţiilor Regulamentului sus precizat, acordându-se o atenţie deosebită prevederilor cuprinse în următoarele articole:

* lucrări de terasamente: art. 537÷566, 568, 574÷578, 584÷587;
* instalaţii şi maşini de ridicat: art. 2230÷2270;
* utilaje maşini şi instalaţii pentru construcţii: art. 2271÷2302;
* mijloace de transport auto: art. 2338÷2344.

În timpul execuţiei, montajului şi probelor, se vor respecta normele de protecţie a muncii prevăzute de unitatea executantă pentru efectuarea lucrărilor de transport, săpături, etc.

Toate probele şi lucrările mai sus amintite vor fi executate numai cu personal calificat, atestat la zi pentru categoria respectivă de lucrări şi cu fişa individuală de protecţia muncii semnată la zi conform reglementarilor în vigoare.

Se va asigura procurarea echipamentului de protecţie pentru personal în toate cazurile prevăzute de normativele în vigoare.

Înainte de începerea efectivǎ a lucrǎrilor, prin grija executantului, se vor asigura:

* delimitarea zonei de lucru;
* supravegherea permanentǎ a zonei în vederea împiedicǎrii accesului persoanelor neautorizate;
* condiţii pentru transportul şi depozitarea materialelor rezultate;
* mǎsuri de protecţie împotriva prafului.

Pentru durata lucrǎrilor executantul va respecta prevederile normelor de tehnica securitǎţii muncii pentru construcţii - în vigoare - privind depozitarea, manipularea, transportul, montajul sau punerea în operǎ. Aceste instrucţiuni nefiind limitative, constructorul la execuţie şi beneficiarul în exploatare vor lua mǎsurile suplimentare de protecţia muncii ori de câte ori este nevoie.

Executantul va respecta întocmai obligaţiile ce-i revin pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare, precum şi dotarea locurilor de muncǎ cu truse sanitare şi personal instruit.

Recepţionarea şi darea în funcţiune se va face numai dacǎ s-au realizat mǎsurile de protecţia muncii prevǎzute în actele normative de protecţia muncii în vigoare la data aplicǎrii lor.

Anterior începerii lucrărilor Executantul împreună cu subcontractanţii săi (dacă este cazul) va încheia cu Beneficiarul ”Convenţii de lucrări” prin care se vor stabili atribuţiile şi responsabilităţile părţilor contractante, din punct de vedere al securităţii şi sănătăţii în muncă.

Proiectantul atrage atenţia executantului şi beneficiarului că, înaintea începerii lucrărilor de săpătură de orice fel, beneficiarul va preda executantului o schiţă de plan conţinând toate datele existente privind lucrările ce pot fi întâlnite sau n apropierea cărora va trece (fundaţii, conducte, canale de protecţie pentru cabluri, canale de scurgere, bazine, rezervoare etc.) pentru asigurarea tuturor măsurilor de protecţie a muncii.

De asemenea, dacă vor fi depistate instalaţii subterane n apropierea locului unde se executa săpături, executantul va opri lucrul, va stabili precis natura instalaţiilor subterane şi felul cum sunt amplasate, după care conducătorul procesului de muncă va lua măsuri pentru evitarea avarierii acestor instalaţii şi pentru eliminarea pericolelor de accidente.

Executantul va începe lucrările de terasamente numai pe baza unui acord scris, încheiat cu toate unităţile care au instalaţii subterane pe teritoriul unde urmează să se execute asemenea lucrări şi va respecta condiţiile impuse de aceste unităţi deţinătoare de reţele.

La executarea lucrărilor, executantul şi beneficiarul vor respecta şi toate celelalte prevederi specifice naturii lucrărilor ce se execută, cuprinse n normele departamentale dintre care se menţionează:

1. "Regulamentul pentru protecţia muncii în construcţii” aprobat prin ordinul MLPAT nr.9/N/1992.

2. “Codul muncii” publicat în Buletinul Oficial nr. 140/1-12-1972.

3. “Legea nr. 90/1996” cu privire la protecţia muncii, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 47/29 ian 2001.

4. “Norme generale de protecţie a muncii” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.578/1996.

5. “Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor şi executarea lucrărilor de beton armat şi precomprimat” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.136/17.04.1995.

6. “Norme specifice de securitate a muncii pentru transporturi rutiere” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.355/24.10.1995.

7. “Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare şi cu mijloace mecanizate şi depozitarea materialelor” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.719/07.10.1997.

8. “Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate şi finisaje în construcţii” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.116/1996.

9. “Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de prospecţiuni şi explorări geologice” aprobate cu ordinul Ministerului Muncii şi Protecţiei Sociale nr.683/1997.

ntocmirea documentaţiei pentru protecţia muncii, siguranţa circulaţiei şi prevenirea incendiilor pentru perioada de execuţie a lucrărilor, cade n sarcina executantului şi se face n cadrul proiectului de execuţie al organizării lucrărilor.

n conformitate cu dispoziţiile legale n vigoare, pe timpul execuţiei şi al exploatării lucrărilor proiectate, executantul şi beneficiarul lucrărilor vor instala toate indicatoarele şi mijloacele de protecţie şi de atenţionare adecvate şi vor executa toate marcajele necesare pentru protecţie şi avertizare, precum şi cele pentru identificare n viitor a traseelor reţelelor subterane proiectate şi executate.

Lucrările periculoase trebuie să fie semnalizate, att ziua, ct și noaptea, prin indicatoare de circulaţie sau tăblii indicatoare de securitate sau prin orice alte atenţionări speciale, n funcţie de situaţia concretă din timpul execuţiei sau a exploatării lucrărilor proiectate.

Mijloacele financiare necesare întocmirii cărţii construcţiei vor fi acoperite de beneficiar.

n afară de lucrările de protecţia muncii, de siguranţa circulaţiei şi de prevenirea incendiilor prevăzute n cadrul proiectului, executantul va realiza de asemenea toate măsurile de protecţia muncii, siguranţa circulaţiei şi prevenirea incendiilor, rezultate ca necesare pe baza proiectului de execuţie a organizării lucrărilor, acestea suportându-se din cota de organizare de şantier sau din cota de cheltuieli indirecte.

***Identificarea riscurilor***

Următoarele lucrări din cadrul prezentului proiect pot prezenta riscuri pentru securitatea şi sănătatea lucrătorilor:

* lucrări de excavaţii atât manuale cât şi mecanizate;
* lucrări terasiere;
* transportul materialelor la/în şantier;
* manipularea maselor;
* alte lucrări complementare celor prezentate mai sus.

***Măsuri generale de sănătate şi securitate în muncă***

Ca măsuri de sănătate şi securitate a muncii s-au avut în vedere următoarele:

* asigurarea echipamentului individual de protecţie (EIP) specific fiecărui tip de activitate;
* personalul care lucrează la înălţime va fi asigurat cu centuri de siguranţă şi va fi verificat înainte de începerea lucrului dacă este apt pentru astfel de lucrări;
* folosirea de legători de sarcină autorizaţi;
* folosirea de sudori autorizaţi; Punerea la dispoziţia sudorilor şi montorilor a echipamentelor de protecţie revine întreprinderii de montaj din fondurile acesteia;
* separarea eficientă a sectorul de montaj de cel de exploatare;
* interzicerea accesului persoanelor străine în zonele de montaj sau exploatare;
* prevederea de plăcuţe avertizoare pericol în zonele care prezintă posibilitatea de accidentare;
* interzicerea deplasării de sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor;
* în perioada de montaj, executantul să asigură securitatea obiectelor învecinate împotriva incendiilor şi a dota locurile de muncă cu materiale şi echipamente de stins incendiul;
* scăpările accidentale de ulei sau motorină vor fi colectate şi evacuate, prin măsuri de remediere;
* spaţiile de montaj, depozitare, exploatare, întreţinere şi reparaţii vor fi iluminate, încălzite, ventilate şi dotate cu instalaţii SSM şi AÎI conform legii;
* beneficiarul va urmări ca executantul să predea locul de muncă curat, inclusiv spaţiile unde, în timpul montajului, s-au depozitat provizoriu materiale.

Se menţionează că măsurile organizatorice precum şi ansamblul de măsuri pentru execuţia lucrărilor să se facă fără pericol de accidentare sau îmbolnăviri revin unităţii de construcţii-montaj.

Măsurile prevăzute în proiect pentru pericolul de accidente nu au necesitat fonduri suplimentare de securitate si sănătate în muncă, acestea fiind cuprinse implicit în valoarea de montaj a lucrării, fiind necesare măsuri organizatorice care revin personalului de montaj.

5. MASURI PENTRU RESPECTAREA NORMELOR DE PROTECTIA MEDIULUI

Realizarea obiectivelor acestui proiect nu va avea impact semnificativ asupra mediului. Va fi respectat traseul existent, fara afectarea unor suprafete suplimentare in afara amprizei drumului. Nu vor exista emisii poluante in apa sau in sol, iar emisiile in aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

Proiectul propus este amplasat in localitatile localitatile comunei Jucu, domeniu public, intravilan si extravilan. Imapctul prognozat este nesemnificativ, deoarece:

Strazile sunt strazi existente;

Se propune modernizarea caii de rulare, a acostamentelor si refacere santurilor, fara modificari ale amprizei existente, doar largirea partii carosabile, acolo unde este necesar;

Organizarea de santier va fi ampalsata pe un amplasament stabilit la executie de catre beneficiar si constructor.

* *Descrierea succinta a impactului potential si a naturii impactului*

Toate terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor de modernizare vor fi refacute si aduse la starea initiala, astfel incat la finalizarea lucrarilor nu vor fi afectate decat spatiile strict prevazute in proiect a fi ocupate definitiv.

Impactul realizarii lucrarilor de modernizare a strazilor va fi nesemnificativ, temporar si reversibil. In perioada de exploatare a acestor strazi va fi inregistrat impact semnificativ pozitiv asupra mediului deoarece se vor imbunatati conditiile de trafic si implicit vor fi diminuate emisiile de poluanti atmosferici asociati traficului.

Impactul potential asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Realizarea lucrarilor de modernizare a strazilor nu va avea impact direct asupra regimului cantitativ al apei, iar impactul asupra regimului calitativ al apei nu va fi semnificativ. La realizarea lucrarilor de podete, deoarece nu vor exista emisii poluante si vor fi adoptate tehnici de constructie moderne, nu va fi afectata calitatea apelor cursurilor traversate.

Lucrarile de inlocuire a podetelor nu vor fi realizate in perioadele ploioase, in care are loc in mod normal cresterea turbiditatii apelor. Vor fi adoptate masuri adecvate astfel incat materialele de constructie si deseurile sa nu ajunga in apele acestor paraie.

Apele uzate menajere generate in cadrul organizarii de santier vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de catre o firma specializata.

Materialele de constructie si deseurile vor fi depozitate in spatii special amenajate in cadrul organizarii de santier. Este strict interzisa depozitarea materialelor de constructie si a deseurilor direct pe sol sau in vecinatatea cursurilor de apa.

In timpul realizarii lucrarilor de modernizare se poate produce numai poluarea accidentala a apelor de suprafata sau subterane ca urmare a defectarii utilajelor si autoutilitarelor folosite pentru realizarea lucrarilor, a gospodarii neadecvate a deseurilor si a producerii unor accidente in care sunt implicate autovehicule care transporta substante periculoase. In astfel de situatii se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluari

Apa necesara pentru realizarea proiectului va fi preluata din sursele locale existente pe traseul strazilor proiectate, iar apa potabila va fi achizitionata imbuteliata din comert..

Apele uzate vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic prin intermediul unei firme specializate..

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra apelor subterane

Impactul potential al realizarii lucrarilor de modernizare asupra apelor este nesemnificativ, poate avea numai efecte locale si este reversibil La finalizarea lucrarilor mediul va reveni la starea initiala.

Impactul potential asupra calitatii aerului si climei

Realizarea lucrarilor de modernizare a strazilor proiectate nu va avea impact semnificativ asupra caiitatii aerului din amplasamentul proiectului. Vor fi utilizate tehnologii si utilaje moderne, astfel incat emisiile de poluanti atmosferici sa fie cat mai mici.

La poluarea aerului pot contribui: activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier (depozitarea si manevrarea materialelor de constructie, alimentarea cu carburanti a utilajelor), activitatile desfasurate in cadrul fronturilor de lucru (decopertarea/recopertarea suprafetelor, lucrari de excavare/umplere, punerea in opera a betoanelor / asfaltului) trafic pe amplasamentul lucrarii si traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Emisiile de poluanti atmosferici actioneaza in cadrul fronturilor de lucru, intensitatea acestora scade o data cu cresterea distantei fata de amplasamentul lucrarilor.

lmpactul local asupra calitatii aerului generat de realizarea lucrarilor, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor de modernizare a strazilor proiectate si la durata fiecarei zile de lucru.

Impactul asupra aerului este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea semnificativa a calitatii aerului. La finalizarea lucrarilor de modernizare, mediul va reveni la starea initiala, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

In perioada de exploatare va fi inregistrat impact pozitiv asupra aerului, datorita imbunatatirii conditiilor de trafic si reducerii emisiilor de poluanti atmosferici asociati traficului rutier.

Impactul potential asupra florei si faunei

Realizarea lucrarilor de modernizare a strazilor proiectate nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversitatii, deoarece va fi pastrat traseul existent al drumului, fara afectarea unor suprafete suplimentare in afara amprizei drumului.

Impactul potential asupra biodiversitatii se va manifesta in perioada realizarii lucrarilor de modernizare, prin indepartarea temporara a speciilor de fauna identificate in amplasamentul lucrarilor si in vecinatatea acestuia, dar este nesemnificativ, temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala.

In perioada de exploatare, deoarece vor fi limitate emisiile de poluanti atmosferici asociate traficului rutier, va fi inregistrat impact indirect pozitiv asupra biodiversitatii.

**Toate spatiile afectate temporar vor fi refacute la finalizarea lucrarilor si aduse la starea initiala, iar gradul de refacere a acestor suprafete va fi atent monitorizat.**

Impactul potential asupra solului, subsolului si folosintei terenurilor

Realizarea lucrarilor de modernizare a strazilor proiectate nu va avea impact semnificativ asupra solului deoarece va fi respectat traseul existent al drumului, fara afectarea unor suprafete suplimentare in afara amprizei drumului. Nu vor exista emisii poluante care sa afecteze semnificativ calitatea solurilor din amplasamentul lucrarilor sau din vecinatatea acestora.

Impactul asupra solului se poate manifesta atat direct, cat si prin intermediul mediului de dispersie al poluantilor. Lucrarilor de modernizare a unui drum existent postr fi asociata cu urmatoarele forme de impact asupra solului:

ocuparea temporara sau permanenta a unor suprafete;

* decopertarea stratului de sol fertil si posibilitatea modificarii calitatilor naturale ale acestuia in cazul depozitarii neadecvate;
* aparitia fenomenelor de eroziune a solului;
* poluarea accidentala a solurilor cu hidrocarburi sau alte substante;
* poluarea solurilor a urmare a deversarii apelor uzate inainte de a fi epurate;
* cresterea aciditatii solurilor ca urmare a depunerii poluantilor atmosferici.

Suprafetele care vor fi ocupate temporar / permanent de lucrarile propuse reprezinta un procent foarte mic din zona analizata.

Vor fi folosite utilaje si tehnologii de constructie moderne, astfel incat emisiile sa fie cat mai mici. Utilajele de constructie si autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de constructie vor actiona numai in cadrul fronturilor de lucru si pe drumurile de acces/ exploatare existente.

Toate suprafetele afectate temporar de lucrari vor fi refacute la finalizarea lucrarilor (va fi refacuta structura, astfel incat sa permita circulatia aerului, apei si inradacinarea plantelor), la finalizarea lucrarilor nu va exista impact permanent asupra solului

Materialele de constructie si deseurile vor fi depozitate in spatii special amenajate in cadrul organizarilor de santier. Este strict interzisa depozitarea acestora direct pe sol.

Apele uzate vor fi colectate corespunzator in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de catre o firma specializata. Este strict interzisa deversarea acestor ape direct pe sol sau in apele paraielor traversate.

In perioada de exploatare a strazilor impactul asupra solului va fi similar celui inregistrat in prezent, sau chiar mai mic datorita realizarii lucrarilor de preluare a apelor pluviale . Lucrarile propuse nu vor afecta subsolul.

* *Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective*

Lucrarile de modernizare vor fi realizate atat in intravilanul, cat si in extravilanul localitatilor pe care le traverseaza, fara a avea impact semnificativ asupra acesteia.

Prezenta santierului, a fronturilor de lucru si eventualele restrictii de circulatie pot contribui la crearea unui usor disconfort atat pentru populatia locala, cat si pentru persoanele care tranziteaza zona analizata. Deoarece organizarea de santier nu va fi amplasatea in zonele rezidentiale, impactul asupra populatiei va fi redus considerabil.

In perioada de operare a strazilor va fi inregistrat impact pozitiv asupra populatiei datorita imbunatatirii conditiilor de trafic si limitarii emisiilor de pulberi sedimentabile asociate traficului rutier.

* *Impactul zgomotelor si vibratiilor*

Realizarea lucrarilor de modernizare (prin amenajarea podetelor, realizarea structurii rutiere noi, realizarea lucrarilor de preluare a apelor pluviale) va determina cresterea nivelului zgomotului, dar la limita locuintelor -acestea se vor integra in limitele prevazute in STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admis ibile ale nivelului de zgomot".

Lucrarile nu vor fi realizate in timpul noptii, iar nivelul zgomotului va fi monitorizat periodic. In situatia in care vor fi inregistrate depasiri ale limitelor maxime admisibile lucrarile vor fi sistate si vor fi luate masurile adecvate pentru reducerea nivelului de zgomot (folosirea unor utilaje mai silentioase, montarea unor panouri fonoabsorbante, etc)

Pentru a nu exista impact asupra muncitorilor care realizeaza lucrarile de modernizare a drumului, acestia vor fi dotati cu echipament individual de protectie si vor fi adoptate masuri pentru reducerea emisiilor de poluanti atmosferici (stropirea periodica a zonelor decopertate, acoperirea materialelor de constructie purverulente si a depozitelor de pamant, curatarea pneurilor utilajelor si autovehiculeior la iesirea din santier).

Disconfortul creat populatiei locale se va manifesta numai in perioada realizarii tucrarilor de modernizare. La finalizarea lucrarilor, va fi inregistrat impact pozitiv indirect asupra populatiei locale datorita imbunatatirii conditiilor de trafic.

**Pentru protectia mediului, in perioada executiei lucrarilor de modernizare vor fi respectate urmatoarele masuri:**

* materialele de constructie si deseurile vor fi depozitate pe platforme special amenajate, in cadrul organizârii de Santier; este strict interzisa amplasarea acestora direct pe sol;
* constructorul va incheia un contract cu o firma de salubritate pentru eliminarea deseurilor in conformitate cu prevederile IegisIatiei in vigoare;
* apele uzate generate in cadrul organizarii de Santier vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firma autorizata;
* solul fertil excavat la inceperea lucrarilor de modernizare va fi depozitat separat de materialul nefertil si va fi folosit pentru refacerea spatiilor afectate temporar de lucrari;
* vor fi folosite tehnici de constructie moderne, astfel incat emisiile de poluanti sa fie cat mai mici.

De asemenea, se vor respecta prevederile urmatoarelor acte:

- legea protectiei mediului nr. 265 / 2006 pentru aprobarea OUG 195 / 2005 privind protectia mediului;

- legea nr. 211 / 2011 privind regimul deseurilor;

- legea nr. 360 / 2003 privind regimul substanteIor si preparatelor chimice periculoase;

- legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului inconjurâtor;

- legea nr 19 / 2008 pentru aprobarea OUG nr. 68 / 2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea gi repararea prejudiciului asupra mediului;

- legea 249 / 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje;

- HG nr. 349 / 2005 privind depozitarea deseurilor;

- HG nr. 170 / 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;

- HG nr. 856 / 2002 privind evidenta gestiunii deseuriIor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

- HG nr. 1756 / 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;

- Ordinul MAPPM nr. 462 / 1993 Conditii tehnice privind protectia atmosferei;

- Ordinul MAPPM nr. 756 / 1997 — Reglementari privind evaluarea poluarii mediului;

*-* STAS 12574 / 1988 — Aer din zonele protejate — Conditii de calitate;

-STAS 12025 / 1994 Acustica in constructii. Efectele vibratiiIor asupra cladirilor sau partilor de cladire. Limite admisibile

6. SEMNALIZAREA RUTIERA IN TIMPUL EXECUTIEI

Se face tinand cont de prevederile Ordin MI-MT nr. 1112/411/2000 pentru aprobarea “Norme 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”.

Inchiderea sau instituirea restrictiilor de circulatie pe drumurile publice se face pe baza proiectelor de management de trafic intocmite de antreprenorul general/executant, avizate de Politia Rutiera si cu acordul administratorului drumului public.

Semnalizarea rutiera trebuie sa furnizeze participantilor la trafic indicatii obligatorii necesare (de avertizare, dirijare, orientare si informare) pentru a circula corect, sigur si rapid.

Semnalizarea santierului va fi asigurata conform planului de semnalizare aprobat prin semnalizari si/sau piloti de dirijare a circulatiei si indicatoare de circulatie, in mod continuu, atat in timpul lucrului, cat si in cazul stationarii sau aprcarii utilajelor pe parera carosabila, astfel incat sa se asigure circulatia rutiera fluent ape sectorul de drum in lucru.

In cazul strcturii rutiere, avand in vedere ca tehnologia de stabilizare este un process mobil, intreg setul de semnalizare rutiera se va muta odata cu miscarea utilajelor, atunci cand lungimea sectorului de drum ce se executa in cadrul unei zile este mai mare de 1 km.

7. DURATE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de executie a lucrarilor va fi de 24 de luni calendaristice, conform Graficului general de realizare a investitei publice.

8. NORMATIVE SI REGLEMENTARI

* + - * Legea 10/1995 privind calitatea in constructii si regulile de aplicare ale acesteia;
      * Ord. MLPAT 77/n/1996 Expertizarea lucrarilor si verificarea proiectelor;
      * Legea nr. 82/1998 de aprobare a OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
      * HG nr. 273/1994 actualizata, privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
      * Protectia mediului: conf. O.U.G. nr. 195/2005 actualizata;
      * Hot Guv.766/21.11.1997 actualizata — Regulamente privind calitatea in constructii;
      * Hot. Guv. 300/2006 actualizata - Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a prOiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
      * Ordinul M.L.P.A.T nr. 9/N/ 15.05.1993 — Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
      * Legea nr. 137/1995 Legea privind protectia mediului;
      * O.G.R. nr 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor (aprobata prin legea nr 212/1997):
      * Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al M.L P.A.T.;
      * Normele generate de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul MI nr. 775/1998;
      * Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C 300, aprobat cu Ordinul nr 20-N/94 al M.L.P.A.T.;
      * Normele generale de protectia muncii, elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale in cotaborare cu Ministerul Sanatatii — 1996;
      * Legea nr. 50/1991 actualizata - privind autorizarea executarii lucrarilor in constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
      * Legea nr.215/2001 a administratiei publice locale,
      * Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul;
      * Legea nr. 119/2005 privind aprobarea O.U G 122/2004;
      * Legea nr. 52/2006 privind transparenta decizionala in administratia publica;
      * Legea nr. 376/2006 pentru modificarea si completarea legii 50/1991
      * HG 907/2016, privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice;
      * NP D74 2002 Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare;
      * NP 075-2002 Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrarile de constructii;
      * STAS 1709/2 — 90 — Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii tehnice;
      * STAS 1243-83 Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pâmânturilor;
      * STAS 2914-84 Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate
      * SR EN 932-3/1998 lncercari pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor;

9. PROGRAM PENTRU URMARIREA CURENTE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARII

În conformitate cu:

* Legea nr. 10/1995 privind calitatea în constructii- art. 18, publicata în Monitorul Oficial al României nr. 12, Partea I, din 24 ianuarie 1995;
* Ordinul nr. 57/N/18.08.1997 privind aprobarea “Normativului privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor”, indicativ P 130/1997;
* HG Nr. 766 din 21 nov. 1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea in constructii;

Acest capitol cuprinde instructiuni privind urmarirea în timp a lucrarilor de drumuri.

Pentru lucrarile de drum se vor urmari în mod special, prin inspectii vizuale, bianuale, de preferinta primavara si toamna, urmatoarele aspecte :

• Planeitatea partii carosabile.

• Aparitia de fisuri sau crapaturi ale partii carosabile – la aparitia acestora se vor lua

imediat masuri de colmatare în vederea împiedicarii infiltratiilor provenite din apele pluviale în sistemul rutier, cu consecinte grave în special în perioadele de înghet si dezghet.

• Starea panourilor de semnalizare si presemnalizare (eventualele lipsuri, murdariri care le fac neobservabile, degradari, exfolieri, etc). În cazul constatarii de deficiente se vor lua urgent masuri de remediere, înlocuire sau complectare, dupa caz.

• Starea marcajelor longitudinale, urmarindu-se ca acestea sa fie în permanenta vizibile în special pe timp de noapte si perioade de iarna.

• Starea elementelor de scurgere a apelor pluviale (santuri, podete).

Acestea vor trebui curatate periodic pentru a se preveni colmatarea si proasta functionare.

Elementele de scurgere din elemente prefabricate vor fi investigate, deasemeni, în vederea depistarii eventualelor degradari ale dalelor, desprinderi sau distrugerea etansarii spatiilor dintre acestea. În cazul constatarii degradarilor ale betonului, acesta se va înlocui pe acel sector.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Element urmarit** | **Modul de observare** | **Fenomene urmarite** | **Periodicitatea** |
| 1 | Starea suprafetei carosabila | Vizual | denivelari, valuri, ornieraj, fisuri, crapaturi, faiantari, goluri, imbatraniri | Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de doua ori pe an |
| 2 | Starea elementelor de siguranta circulatiei | Vizual | semnalizare si marcajele rutiere | trimestrial |
| 3 | Starea dispozitvelor de scurgere a apelor | Vizual | starea santurilor | lunar |
| 4 | Lucrari de consolidare | Vizual. Masuratori topografice pe coronament | tasari, rotiri, deplasari, fisuri, crapaturi, degradari de ordingeometrice | Prima masuratoare se va face imediat dupa executarea elevatiei; anul 1 trimestrial; in urmatorii ani o data la 6 luni |

*INSTRUCTIUNI DE URMARIRE CURENTA*

1. Fenomenele enumerate in program se vor urmari prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare.
2. Zonele de observatie se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmarit (ex. Deschiderea rostului, tasari, loviri).
3. In cazul in care se constata ca pot exista sau pot aparea fenomene neplacute se va dispune urmarirea periodica sau speciala a colutiei acestora.
4. Datele culese din masuratori se vor pastra in fise sau fisiere.
5. Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice.
6. Pentru interpretare se va apela la proiectant.
7. Decizia va fi luata de Administratorul lucrarii.
8. In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite (calamitati, etc.).

Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din urmatoarele cause:

* Aparitia unor deformatii vizibile;
* Inundatii, viituri, alte calamitati natural (ex. alunecari de terasamente);
* Efecete hidraulice din scurgerea apelor mari;
* Efectul actiunilor periodice;

1. Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

Conform “Legii nr.10/1995 –Legea privind calitatea in constructii” cerintele pe care trebuie sa le indeplineasca obiectivul mentionat sunt:

A4 - Rezistenta la stabilitate

B2 - Siguranta in exploatare

D2 - Igiena,sanatatea si protectie mediului

**ANEXA 1 – COORDONATE TRASARE**

Întocmint,

S.C. SOMEȘ – TOP – GRUP S.R.L.

Ing. Ilie Bianca