

CONSILIUL JUDEȚEAN TELEORMAN

HOTĂRÂRE

privind: aprobarea documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții "Reabilitare și modernizare DJ 679 B, Scrioaștea (DN 65A) - Stejaru - lim. Jud. Olt, km 0+000 - 13+500 (13,500 km)", în faza proiect tehnic

Consiliul Județean Teleorman, întrunit în ședință ordinară, conform prevederilor art. 94 alin. (1) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere:

- expunerea de motive nr. 8735 din 18 iulie 2016 a vicepreședintelui Consiliului Județean Teleorman, d-l Cristescu Ionel Dănuț;
- raportul de specialitate nr. 8736 din 18 iulie 2016 al Direcției dezvoltare locală privind aprobarea documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții "Reabilitare și modernizare DJ 679 B, Scrioaștea (DN 65A) - Stejaru - lim. Jud. Olt, km 0+000 - 13+500 (13,500 km)", în faza proiect tehnic;
- avizul nr. 2 din 18 iulie 2016 al Consiliului Tehnico-Economic;
- rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate pe principalele domenii de activitate ale Consiliului Județean;
- prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 69 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Regulamentul de organizare și funcționare a Consiliului Județean Teleorman, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Teleorman nr. 80 din 30.05.2016;
- prevederile art. 91 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Legea nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul dispozițiilor art. 97 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții "Reabilitare și modernizare DJ 679 B, Scrioaștea (DN 65A) - Stejaru - lim. Jud. Olt, km 0+000 - 13+500 (13,500 km)", în faza proiect tehnic, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Vicepreședintele Consiliului Județean Teleorman, d-l Cristescu Ionel Dănuț prin Direcția dezvoltare locală asigură punerea în aplicare a prevederilor prezentei hotărâri.

Art. 3. Secretarul județului, prin Compartimentul Cancelarie, va comunica prezentul act administrativ instituțiilor interesate în termenul prevăzut de lege.

P R E Ș E D Î N T E,

Adrian Ionel Gădean



CONTRASEMNEAZĂ

Secretar al județului,

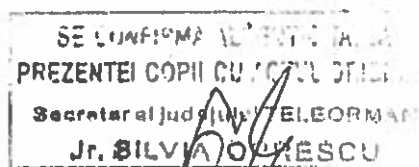
jr. Silvia Opreșcu

**DIRECȚIA DEZVOLTARE LOCALĂ
DIRECTOR EXECUTIV,**

ing. Păscuți Victorița

**DIRECȚIA JURIDICĂ ȘI ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ LOCALĂ
DIRECTOR EXECUTIV,**

jr. Lungoci Paul



Alexandria

Nr. 99 din 26 iulie 2016

PROIECT TEHNIC

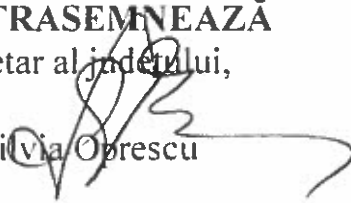
"REABILITARE ȘI MODERNIZARE DJ 679 B, SCRIOAȘTEA (DN 65A) -
STEJARU - LIM. JUD. OLT, KM 0+000 - 13+500 (13,500 KM)"

PREȘEDINTE,


Adrian Ionuț Gâdea

CONTRASEMNEAZĂ

Secretar al județului,

jr. Silvia Oprescu


DIRECȚIA DEZVOLTARE LOCALĂ

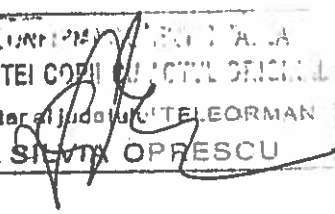
DIRECTOR EXECUTIV,


ing. Păscutu Victorița

DIRECȚIA JURIDICĂ ȘI ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ LOCALĂ

DIRECTOR EXECUTIV,

jr. Lungoci Paul


SE CUMPLINEȘTE ÎN VIZĂ A
PREZENTEI COPII CU ACTUL DESEMNA
Secretar al Județului TELEORMAN
Jr. SILVIA OPRESCU


BENEFICIAR:

CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN

**REABILITARE SI MODERNIZARE DJ679B
SCRIOASTEA (DN65A) - STEJARU - LIMITA
JUDET OLT KM 0+000 - 13+500 L=13.500 km**

Faza de proiectare: P.T.+D.D.E.+C.S.+D.T.A.C.

Data: Iunie 2016

**PROIECT TEHNIC
CAIETE DE SARCINI
DETALII DE EXECUTIE**

VOLUMUL I - PARTE SCRISA



S.C. ROAD PROJECT S.R.L.
Alexandria, str. Libertatii, bl. L9, ap.1
J 34/360/2007, RO21784512
Telefon 0722.973.513
road_project@yahoo.com

Iunie 2016

ROAD PROJECT



ISO 9001
Certificat 9019 C
ISO 14001
Certificat 4323 M



S.C. ROAD PROJECT S.R.L.

Alexandria, str. Libertatii, bl. L9, ap.1

J 34/360/2007, RO21784512

Telefon 0722.973.513

road_project@yahoo.com

FOAIE DE PREZENTARE

PROIECT NR. : 8 RP / 2016

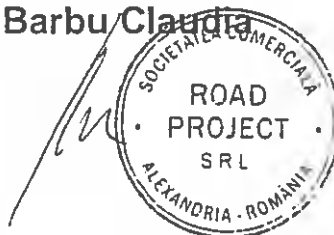
FAZA DE PROIECTARE : PROIECT TEHNIC, CAIETE DE SARCINI SI DETALII DE EXECUTIE

DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE SI MODERNIZARE DJ 679B, SCRIOASTEA (DN 65A) - STEJARU – LIMITA JUDET OLT, KM 0+000-13+500, L=13,500 KM"

BENEFICIAR : CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN

PROIECTANT : S.C. ROAD PROJECT S.R.L.
ALEXANDRIA

Sef proiect,
ing. Barbu Claudia





Idem de management certificat
ISO 9001
Certificat 9019.C
ISO 14001
Certificat 4323.M



S.C. ROAD PROJECT S.R.L.

Alexandria, str. Libertatii, bl. L9, ap.1

J 34/360/2007, RO21784512

Telefon 0722.973.513

road_project@yahoo.com

PROIECT NR. 8RP / 2016

INVESTIȚIA: "REABILITARE SI MODERNIZARE DJ 679B, SCRIOASTEA (DN 65A)
- STEJARU – LIMITA JUDET OLT, KM 0+000-13+500, L=13,500 KM"

FAZA: PROIECT TEHNIC, CAIETE DE SARCINI SI DETALII DE EXECUTIE

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN

BORDEROU PIESE SCRISE

Foaie de capăt
Foaie de prezentare
Borderou piese scrise
Foaie de semnături - Colectiv de elaborare
Referat privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D
Memoriu tehnic
Adresa expert tehnic
Program de control al calitatii lucrarilor
Tabel coordonate trasare ax DJ679B
Masuratori cantitati
Lista de cantitati nota de renuntare
Lista de cantitati nota de comanda suplimentara
Lista de cantitati conform proiect tehnic si detalii de executie
Instructiuni privind urmarirea lucrarilor in timp

Sef proiect,
ing. Barbu Claudia

ROAD PROJECT



ISO 9001
Certificat 9019 C
ISO 14001
Certificat 4323 M



PROIECTARE
CONSULTANTA

S.C. ROAD PROJECT S.R.L.

Alexandria, str. Libertatii, bl. L9, ap.1

J 34/360/2007, RO21784512

Telefon 0722.973.513

road_project@yahoo.com

PROIECT NR. 8RP / 2016

INVESTIȚIA: "REABILITARE SI MODERNIZARE DJ 679B, SCRIOASTEA (DN 65A) - STEJARU – LIMITA JUDET OLT, KM 0+000-13+500 L=13,500 KM"

FAZA: PROIECT TEHNIC, CAIETE DE SARCINI SI DETALII DE EXECUTIE

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN



FOAIE DE SEMNATURI

Colectiv de elaborare:

Sef proiect: Ing. Barbu Claudia

Proiectant: Ing. Banuta Sorina Violeta

Ing. Barbu Claudia

MEMORIU TEHNIC CUPRINS

1.	DATE GENERALE	3
1.1.	Denumirea obiectivului investitiei	3
1.2.	Amplasamentul	3
1.3.	Titularul investitiei	3
1.4.	Beneficiarul investitiei	3
1.5.	Elaboratorul proiectului	3
2.	DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR	3
2.1.	DESCRIEREA LUCRARILOR	3
2.1.1.	Amplasamentul	3
2.1.2.	Topografia	4
2.1.3.	Clima si fenomenele naturale specifice zonei	4
2.1.4.	Geologia, seismicitatea	5
2.1.5.	Prezentarea proiectului pe specialitati	6
2.1.6.	Devierile si protejarile de utilitati afectate	6
2.1.7.	Organizarea de santier	6
2.1.8.	Sursele de apa, energie electrica, telefon, etc. pentru organizarea de santier si definitiva	6
2.1.9.	Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea	7
2.1.10.	Programul de executie a lucrarilor, graficele de lucru, programul de receptie	7
2.1.11.	Protejarea lucrarilor	7
2.1.12.	Masurarea lucrarilor	7
2.1.13.	Laboratoarele constructorului	7
2.1.14.	Curatenia in santier	7
2.1.15.	Serviciile sanitare	7
2.1.16.	Masuri de protectie a muncii + PSI	7
2.1.17.	Relatiile dintre contractant (ofertant), consultant si persoana juridica achizitoare (investitor)	8
2.1.18.	Trasarea lucrarilor	8
2.1.19.	Antemasuratori	8
2.2.	MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE	9
2.2.1.	Lucrari de drumuri	9
2.2.1.1.	Elemente generale	9
2.2.1.2.	Situatia existenta a obiectivului de investitii	9
2.2.1.2.1	Studiu de trafic – consideratii finale	9
2.2.1.2.2	Date despre structura existenta a drumului	9
2.2.1.2.3	Traseul in plan	10
2.2.1.2.4	Profilul in lung	10
2.2.1.2.5	Profilul transversal tip	10

2.2.1.2.6	Scurgerea apelor	10
2.2.1.2.7	Podete	11
2.2.1.2.8	Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii	11
2.2.1.2.9	Drumuri laterale	12
2.2.1.3.	Situatia proiectata	12
2.2.1.3.1.	Generalitati	12
2.2.1.3.2.	Traseul in plan	13
2.2.1.3.3.	Profilul longitudinal	13
2.2.1.3.4.	Profilul transversal	13
2.2.1.3.5.	Sistemul rutier	13
2.2.1.3.6.	Calculul efectiv al dimensionarii sistemului rutier – Prescriptii tehnice	16
2.2.1.3.7.	Calculul efectiv al dimensionarii sistemului rutier	16
2.2.1.3.8.	Dispozitive pentru scurgerea apelor	16
2.2.1.3.9.	Podete	18
2.2.1.3.10.	Amenajarea taluzelor	18
2.2.1.3.11.	Drumuri laterale si Intersecții cu drumuri publice	18
2.2.1.3.12.	Accese in curti si trotuare	19
2.2.1.3.13.	Amenajare parcare	19
2.2.1.3.14.	Statii BUS	20
2.2.1.3.15.	Parapet metalic	21
2.2.1.3.16.	Masuri de siguranta traficului	21
2.2.1.3.16.1.	Semnalizari si marcaje	21
2.2.1.3.16.2.	Semnalizarea orizontala	21
2.2.1.3.16.3.	Semnalizarea verticala	22
2.2.1.3.16.4.	Masuri privind traficul pietonal	23
3.	DURATA DE REALIZARE	23
4.	PLAN DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII	24
5.	IMPLICATII ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR	36
6.	STANDARDE SI NORMATIVE UTILIZATE	43

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTITIEI

„Reabilitare si modernizare DJ679 B, Scrioastea (DN 65 A) – Stejaru – limita judet Olt km 0+000 - 13+500 L=13,500 km”

1.2. AMPLASAMENTUL

Pe actualul amplasament al drumului judetean DJ 679B cuprins intre km 0+000 – 13+220 si strabate intravilanul si extravilanul localitatilor Scrioastea si Stejaru din judetul Teleorman pana la limita dintre judetele Teleorman si Olt .

Tronsonul de drum judetean proiectat intersecteaza drumul national DN 65A la km 81+725 dreapta in localitatea Scrioastea.

1.3. TITULARUL INVESTITIEI

Consiliul Judetean Teleorman.

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

Consiliul Judetean Teleorman.

1.5. ELABORATORUL PROIECTULUI

S.C. ROAD PROJECT S.R.L.

CUI RO21784512

J34/360/2007

SEDIU SOCIAL:

Alexandria, str. Libertatii, Bl. L9, et.1, ap.1, judetul Teleorman

PERSONA DE CONTACT: Ing. Claudia BARBU



2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1.1. Amplasamentul

Drumul judetean DJ679B este amplasat în judetul Teleorman. Drumul incepe cu km 0+000 in localitatea Scrioastea la desprinderea din DN 65A traversand comunele Scrioastea si Stejaru si se sfarseste la limita cu judetul Olt, km 13+220.

Drumul judetean DJ 679B face legatura prin intermediul drumului national DN 65A, cu municipiul Rosiori de Vede si judetul Olt.

Intregul traseu se desfasoara pe teritoriul judetului Teleorman. Lungimea sectorului studiat este de 13,220 km.

Amplasamentul drumului judetean studiat se desfasoara in Campia Romana, relieful fiind caracterizat de denivelari locale nedepasind 90 – 130 m. Panta generala a amplasamentului fiind cuprinsa intre 1,00 si 3 ‰ cu orientare catre NNV – SSE, aceasta fiind marcata si de directia retelei hidrografice.

Datorită faptului că relieful județului Teleorman este alcătuit în totalitate din unități de câmpie, cu pante foarte scăzute (1-3 ‰ la nivelul câmpurilor interfluviale) și cu o relativă uniformitate climatică, procesele geomorfologice actuale au o activitate moderată, fără deosebiri evidente

de la o unitate la alta. Diferențierile care apar, atât sub raportul tipurilor, cât și al intensității proceselor, sunt determinate, pe tot teritoriul județului, de formele de relief care alcătuiesc unit. de câmpie: câmpurile interfluviale, versanții și luncile.

Traseul studiat nu se intersectează cu cursuri de apă.

Urmare a morfologiei terenului strabatut, drumul actual este construit in rambleu cu inalțimi mici, local in profil mixt si preponderent la nivelul terenului.

Zona traversata de drumul judetean analizat este caracterizata din punct de vedere geologic de prezenta unor formatiuni recente, reprezentate prin depozite loessoide (nisipuri argiloase, prafuri nisipoase si argiloase) si depozite de terasa reprezentate prin aluviuni grosiere: nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri peste care se afla un material prafos-argilos-nisipos, uneori cu caracter loessoid.

Din punct de vedere climatic zona prezinta o clima temperat continentala. Regimul climatic general se caracterizeaza prin veri foarte calde cu precipitatii moderate si prin ierni reci cu viscole.

Potrivit hartii cu repartizarea tipurilor climatice dupa indicele de umezeala, zona se incadreaza in tipul climateric 1 avand indicele mediu de umezeala $I_m < -20 \dots 0$

Temperatura medie anuala este de 11.0°C . Precipitatiile medii anuale sunt de 524.2 mm – cele mai multe precipitatii cad in lunile iunie si iulie.

Din punct de vedere seismic amplasamentul se incadreaza in zona de macroseismicitate $I=7$ pe scara MSSR unde „I” corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani.

Conform normativului P100 amplasamentul drumului judetean se afla in zona D, caracterizata prin valoarea coeficientului de seismicitate $K_s = 0,16$, perioada de colt $T_c = 1,5$ sec.

2.1.2. Topografia

Pentru o tratare cat mai corecta a diverselor situatii aparute in teren echipa de proiectanti a efectuat deplasari in teren, si au fost facute completarile necesare pe planurile existente la scara 1:25.000 si 1:5000. In afara de aceste planuri au mai fost folosite si planuri de situatie, profile longitudinale cat si profile transversale rezultate pe baza ridicarilor topografice facute pe teren.

Pentru a realiza suportul topografic necesar proiectarii cat mai fidel si precis s-a executat o ridicare topografica a acestui drum judetean, ridicare care realizeaza reambularea si completarea planului topografic de baza.

Ridicarea detaliilor a fost facuta astfel incat sa se poata obtine fisiere tip dwg care au fost prelucrate ulterior cu programul de calacul, realizandu-se modelul digital al terenului, pe care a fost studiat si definitivat.

Cu ajutorul modulului de lucrari topografice al programului de calcul s-a realizat analiza terenului, planul de situatie digital al terenului, profilul longitudinal prin axul proiectat al traseului si profile transversale in punctele de interes pentru proiectantul de specialitate.

2.1.3. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere climatic zona se caracterizeaza printr-un regim moderat al oscilatiilor temperaturilor cu o **temperatura** medie anuala de 3,2 grade Celsius.

Dintre factorii dinamici climatogeni apar mai evident marile sisteme barice. Iarna se resimte influenta maselor de aer arctic (anticiclonul si siberian), iar vara actioneaza masele de aer umed (anticiclonul Azorelor) si masele de aer cald de tip mediteranean (in zonele extracarpice).

Radiatia solara globala atinge valori de la 110 kca1/cm^2 la $117,5 \text{ kcaVcm}^2$.

Durata medie anuală de strălucire a soarelui oscilează între 1900 ore și 2050 ore. Nebulozitatea medie anuală este între 5,5 și 6,0 (zecimi).

Vantul de nord-vest este schimbător ca temperatura și umiditate. El prevestește schimbări de vreme. Vantul de nord și cel de nord-est contribuie la scăderea temperaturii. Crivatul (vant de nord și de nord-est) aduce zăpezi, produce troieniri și se resimte pe teritoriul județului.

Începând cu luna aprilie se resimt vanturile din direcția sud și sud-est care aduc precipitații. Vantul de sud-vest este prevestitor de secetă. Brizele din zona montană influențează temperatura aerului și produc improspătarea acestuia în depresiuni. Dintre fenomenele climatice periodice prezintă interes ceața și bruma. Ceața se produce de regulă în anotimpul rece, cu valori maxime în decembrie și ianuarie în zona subcarpatică și în depresiunile intramontane. În lunile de toamnă, ceața este un fenomen frecvent și pe văile râurilor, reducând gradul de luminozitate. Prima brumă se înregistrează de regulă în ultima decadă a lunii septembrie, iar primăvara, ultima zi cu brumă, în zonele extracarpătice, se semnalează în prima decadă a lunii mai.

Precipitațiile medii multianuale sunt de 636,8 l/m.p și sunt distribuite neuniform în timpul anului, lunile cele mai ploioase fiind mai, iunie, iulie și august.

Caracteristicile climatice se reflectă în regimul scurgerii, în sensul că debitele maxime se înregistrează de obicei primăvara, având origine mixtă, nivo-pluvială și vară în urma precipitațiilor abundente, sub formă de averse.

Pentru toate paraurile din comună este dominantă scurgerea de primăvara – fapt determinat de topirea zăpezilor și de ploile abundente din mai-iunie. Toamna, în toate aceste zone se produce cel mai mic volum al scurgerii.

2.1.4. Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul cercetat se găsește în cadrul Câmpiei Române, subunitatea Câmpia Găvanu-Burdea în partea sa vestică și Câmpia Mostiștei în partea estică. Din punct de vedere geomorfologic câmpiile Găvanu-Burdea și Mostiștei fac parte din Câmpia Română, care cuprinde întreaga zonă joasă ce se desfășoară de-a lungul Dunării inferioare între Drobeta Turnu Severin la vest și Galați la est. Câmpia Română este delimitată de Câmpia piemontană getică până la valea Dâmboviței și de aici intră în contact direct cu Subcarpații; pătrunde ca un golf de-a lungul Siretului și apoi de la Panciu urmărește o linie dreaptă est-vest.

Câmpia Română corespunde Platformei Moesice, afundate către nord, și, în parte, avânfoselor precarpătice. Neregularitățile și mai ales mobilitatea acestui soclu au influențat nu numai caracterul cuverturilor sedimentare ci și morfologia de suprafață a acestei unități. Evenimentele paleogeografice care au condus la formarea Câmpiei Române se pot grupa în două cicluri: pleistocen și holocen.

Înălțările de la sfârșitul pliocenului ale Carpaților și Balcanilor, au înviorat eroziunea fluviatilă, care concomitent cu retragerea lacului getic către est a îmbrăcat depresiunea dintre cele două catene muntoase într-o cuvertură de pietrișuri și nisipuri fluviatile. În pleistocenul mediu are loc o revenire a apelor care conduce la depunerea unor formațiuni marnoase. În pleistocenul superior continuă retragerea lacului getic către est, pe fondul unor înălțări și retrageri succesive, iar în zona de subsidență din Câmpia Siretului inferior, afundarea devine mai intensă paralel cu extinderea arealului său.

În etapa holocenă se retrag ultimele resturi ale lacului getic și se evidențiază zona de subsidență.

Din punct de vedere geomorfologic traseul drumului cercetat are un relief cu aspect de câmpie larg vălurită. Câmpia Găvanu-Burdea are o înclinare generală NW-SE, sens în care cotele scad de la 225 m la 75 m. Aspectul general al acestei câmpii este neted fiind fragmentat de

văile Teleormanului, Dâmbovnicului, Glavaciocului, Neajlovului și afluenții acestora. Caracteristica acestor văi constă în adâncimea lor relativ mare față de nivelul câmpului și asimetria versanților, cel drept fiind mai abrupt.

Conform P100/1-2006 ce redă reprezentarea acțiunii seismice pentru proiectare prin hazardul seismic și valoarea perioadei de control. Hazardul seismic este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g , determinată pentru intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, corespunzător stării limită ultime, iar valoarea acesteia în perimetrul cercetat este $a_g=0.24g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns pentru perimetrul cercetat este $T_c=1.0$ sec.

2.1.5. Prezentarea proiectului pe specialitati

Proiectul este prezentat conform cerintelor din caietul de sarcini si tema de proiectare.

2.1.6. Devierile si protejarile de utilitati afectate

Conform avizelor si acordurilor obtinute conform certificatului de urbanism putem afirma ca nu sunt necesare devieri si/sau relocari de utilitati luand in considerare ca lucrarile se vor realiza in mare parte pe actula parte carosabila. Nu detinem nici o informatie cu privire la eventuale subtraversari la mai mult de 1.20 – 1.50 m adancime care ar face obiectul unui studiu de relocare. Insa in cazul in care s-ar gasi in timpul executiei lucrarilor Executantul este obligat sa ia legatura cu Proiectantul, Beneficiarul dar si cu detinatorul de utilitati, pentru a remedia problema. In cazul in care Executantul nu respecta aceste conditii acesta este obligat sa suporte pe cont propriu toate costurile remedierii.

2.1.7. Organizarea de santier

In incinta organizarii de santier trebuie sa se asigure scurgerea apelor meteorice, care spala o suprafata mare, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma balti, care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si stratul freatic. Evacuarea lor poate fi facuta la cel mai apropiat emisar sau chiar pe terenul inconjurator dupa trecerea printr-un bazin-decantor.

Apele uzate menajere provenite de la organizarea de santier trebuie introduse intr-o fosa septica care va fi vidanjata periodic si evacuata la o statie de epurare din apropiere cu care s-a incheiat in prealabil un contract de servicii.

Pentru perioada de executie constructorul are obligatia de a realiza toate masurile de protectie a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potential poluatoare (bazele de productie, depozitele de materiale, organizariile de santier, carierele de pamant). Constructorul are de asemenea obligatia reconstructiei ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

2.1.8. Sursele de apa, energie electrica, telefon, etc. Pentru organizarea de santier si definitiva

Sursa de apa pe perioada de executie si definitiva se va realiza prin racordarea la conductele de alimentare cu apa ale localitatii si se va executa din conducta PEHD – Dn 50-100 in cazul in care localitatea are implementat un astfel de sistem iar in cazul in care nu are Constructorul are obligatia de a-si realiza un put in apropierea santierului. In cazul in care se racordeaza la conducta de alimentare cu apa a localitatii, pe racord, in incinta, se va monta un camin de apometru.

Surse de energie electrica pe perioada executiei pot fi eventuale racorduri la instalatiile existente in zona sau surse proprii ale constructorului.

2.1.9. Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

Caile de acces la obiectivul propus se constituie din drumul existent in imediata vecinatate a obiectivului de investitie propus si amenajarile suplimentare sunt incluse in investitie, avand caracter definitiv. Pentru comunicatii se recomanda folosirea aparatelor mobile de radio sau telefon.

2.1.10. Programul de executie a lucrarilor, graficele de lucru, programul de receptie

Investitia se va realiza in durata de lucru propusa de antreprenorul general, graficele de lucru se vor intocmi de comun acord intre antreprenor si beneficiar, astfel ca termenul de finalizare a lucrarilor sa fie respectat, asigurandu-se astfel receptia lucrarilor si punerea in functiune conform proiectului.

Executia lucrarilor se va face respectandu-se caietele de sarcini, putând fi atacate simultan mai multe obiecte, in functie de disponibilitatile financiare ale beneficiarului si de eliberarea terenului.

2.1.11. Protejarea lucrarilor

Protejarea lucrarilor si a materialelor din santier cade in sarcina antreprenorului pana vor fi predate beneficiarului.

2.1.12. Masurarea lucrarilor

Masurarea lucrarilor s-a facut in unitati specifice fiecarei lucrari (lungime, suprafata, volum, greutate, timp).

2.1.13. Laboratoarele constructorului

Vor trebui sa realizeze probele cerute de tehnologia de executie: probe de compactare la fundatii ale structurii rutiere, de rezistenta pentru betoanele folosite pentru santuri, etc, se vor realiza o serie de carotaje pentru a verifica exactitatea cerintelor de calitate impuse pe santier in ceea ce priveste caracteristicile minime si maxime cerute in Caietele de sarcini pentru toate materialele folosite si in special pentru bitum, mixturi asfaltice etc., in laboratoarele proprii sau alte laboratoare atestate si nominalizate la ofertare.

2.1.14. Curatenia in santier

Cade integral în sarcina antreprenorului cu mare atentie pentru protejarea si conservarea mediului si în mod deosebit se va respecta tehnologia de executie pentru afectarea a cât mai putin teren arabil sau de alte categorii.

2.1.15. Serviciile sanitare

Se vor asigura de Spitalul Municipal si serviciile de urgenta teritoriale.

2.1.16. Masuri de protectie a muncii + PSI

La executie se vor respecta:

- *Legea protectiei muncii nr. 319/2006*
- *L319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca*
- *HG 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006*
- *HG 300/2006 – Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile*
- *HG 1051/2006 – Cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori.*

Executia lucrarilor se va face cu muncitori calificati pentru astfel de lucrari, precum si cu utilajele specifice necesare. La sapaturile executate cu taluz cu o declivitate mai mica de 1:1 se vor folosi – obligatoriu sprijiniri. Toate utilajele prevazute cu motor electric se vor lega la pamant. Lucrările proiectate nu necesita masuri speciale PSI.

2.1.17. Relatiile dintre contractant (ofertant), consultant si persoana juridica achizitoare (investitor)

Avand in vedere prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare, Proiectantul va avea obligatia sa participe la fazele determinante ale proiectului in vederea verificarii concordantei lucrarilor executate cu proiectul. Mai detaliat, relatiile Investitor – Executant si Investitor – Proiectant, sunt decise in contractele de executie si prestari servicii. De asemenea relatiile Executant – Proiectant – Investitor trebuie sa corespunda schemei fluxuri financiar fonduri externe/POR/Alte fonduri guvernamentale.

2.1.18. Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se va realiza in functie de axele de trasare si reperul de nivelment.

2.1.19. Antemasuratori

Listele de cantitati vor fi atasate separat in prezenta documentatie.

2.2. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE

2.2.1. Lucrari de drumuri

2.2.1.1. Elemente generale

Proiectul tehnic verificat, avizat si aprobat potrivit prevederilor legale reprezinta documentatia scrisa si desenata pe baza careia se executa lucrarea. Proiectul tehnic a fost elaborat in mod clar, si asigura informatii complete, astfel incat autoritatea contractanta va obtine datele tehnice si economice complete privind aceasta lucrare, care va raspunde cerintelor sale tehnice, economice si tehnologice.

Verificarea proiectului se face conform legislatiei in vigoare la cerintele A4, B2, D de catre verificatori de proiect atestati MDRAP.

2.2.1.2. Situatia existenta a obiectivului de investitii

2.2.1.2.1 Studiu de trafic – consideratii finale

Stabilirea categoriei de importanta a constructiei se realizeaza conform prevederilor din HG 766-1997 si încadrează drumul in categoria „C” de importanță – construcție de importanță normală.

Documentatia tehnică necesara realizării investitiei va cuprinde lucrari de aducere a tronsoanelor de drum judetean la parametrii corespunzatori clasei tehnice "IV" pentru DJ 679B si categoria de importanta "C", cu respectarea cerintelor de rezistenta si stabilitate, in vederea desfasurarii traficului in conditii de siguranta si confort.

2.2.1.2.2 Date despre structura existenta a drumului

Conform studiilor existente efectuate pentru prezentul proiect si puse la dispozitia noastra s-au constatat urmatoarele:

DJ 679B

Conform Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si a clarificarilor ulterioare, drumul judetean DJ679 B studiat se poate impartii in doua tronsoane distincte, astfel:

a) Tronson km 0+000 – km 10+140

Pe sectorul cuprins intre km 0+000 (inceputul tronsonului) si km 10+140 (inainte de iesirea din localitatea Socetu) drumul are o structura rutiera alcatuita din dale de beton de ciment si o fundatie de impietruire de 25,00 cm. Desi drumul pe acest sector nu prezinta degradari ale complexului rutier importante, suprafata de rulare prezinta numeroase defectiuni cum ar fi suprafata exfoliata, fisuri si crapaturi longitudinale si transversale si degradari ale rosturilor. Exista de asemenea sectoare limitate unde dala este complet degradata.

b) Tronson km 10+140 – km 13+220

Pe acest sector structura rutiera existenta a drumului este din impietruire pe o grosime de medie de 20 cm aflata in stare buna. Sunt totusi sectoare unde desi au fost executate pietruiri succesive straturile inferioare de piatra au fost contaminate in intregime, drumul in aceste zone avand un carosabil puternic degradat.

Structura rutiera existenta este partial degradata datorita lipsei lucrarilor de intretinere, neasigurarea scurgerii apelor de suprafata, nedimensionarea la inghet-dezghet a structurii rutiere si o capacitatea portanta redusa.

Pe acest sector de drum județean nu s-au executat lucrări de reabilitare, în prezent drumul prezintă o frecvență ridicată a defecțiunilor grave, cum ar fi gropi, valuriri și refulări, degradări din îngheț-dezghet, tasări locale și degradări ale rosturilor la dale.

2.2.1.2.3 Traseul în plan

La proiectarea traseului sectorului de drum județean 679B între km 0+000 – 13+220, s-a ținut cont de expertiza tehnică cu completări ulterioare întocmite de expert tehnic Luca Radu și tema de proiectare prin menținerea axului proiectat nefiind nevoie de exproprieri sau scoateri de teren din circuitul agricol.

Elementele geometrice corespund în general unei viteze de circulație de 50km/h, excepție făcând unele curbe de pe traseul drumului unde această viteză nu a putut fi menținută. La corectarea elementelor geometrice ale traseului se va ține cont de STAS 863/85 și STAS2900/79. Îmbunătățirea elementelor geometrice a fost făcută în așa fel încât viitoarea ampriză a drumului să se mențină pe domeniu public.

2.2.1.2.4 Profilul în lung

În profil longitudinal drumul DJ 679B se desfășoară la nivelul terenului.

În profil longitudinal linia roșie va fi proiectată în așa fel încât să urmărească foarte aproape și cât mai fidel cotele de nivel existente ale părții carosabile, la care se va ține cont de grosimea straturilor rutiere pentru ranforsare sau modernizare.

Racordarea declivităților succesive se vor calcula în funcție de pantele în aliniament și în funcție de raza de racordare.

Cea mai mare declivitate pe acest tronson este de aproximativ 6,64 %.

Drumul județean DJ 679B are în cea mai mare parte pantă corespunzătoare pentru evacuarea apelor pluviale.

2.2.1.2.5 Profilul transversal tip

a) Tronson km 0+000 – km 10+140

Pe acest tronson partea carosabilă este din beton de ciment și are lățimea de 6,00 m având o pantă transversală de 2% specifică îmbrăcămintilor din beton de ciment.

Acostamentele au lățimea de 1,00 m pe ambele părți și sunt alcătuite din pământ amestecat cu balast.

b) Tronson km 10+140 – km 13+220

Pe acest tronson partea carosabilă are o structură rutieră existentă a drumului din împietruire pe o grosime medie de 20 cm aflată în stare bună, dar nu pe toată lățimea părții carosabile. Partea carosabilă are lățimi variabile cuprinse între 5,50 – 7,00 m. Sunt totuși sectoare unde deseori au fost executate pietruiri succesive straturile inferioare de piatră au fost contaminate în întregime, drumul în aceste zone având un carosabil puternic degradat.

2.2.1.2.6 Scurgerea apelor

Pe toată lungimea aferentă acestui sector de drum județean s-a constatat că scurgerea apelor se realizează defectuos caracteristic zonelor de ses/deal.

Scurgerea apelor pluviale se realizează la nivelul drumului și parțial prin santuri de pământ neamenajate, cu secțiuni necorespunzătoare și în cea mai mare parte colmatate și înierbate.

Pe toată lungimea drumurilor nu există un sistem corespunzător de colectare și evacuare a apelor pluviale, santurile existente fiind colmatate, astfel că nu există un drenaj suficient al apelor de pe carosabil, iar amenajarea acceselor în gospodării sunt impropriu realizate.

De asemenea există și sectoare cu santuri din beton, care se află într-o stare avansată de degradare.

2.2.1.2.7 Podete

Pe traseul drumului DJ 679B, au fost identificate un numar de 4 podete transversale drumului judetean, aflate in diverse stadii de degradare.

Tabelul 1 – Podete existente

Nr. crt.	Pozitia km	Tip podet	Deschidere m	Tip parapet	Stare tehnica podet
1	2+940	tubular prefabricat	0,50	Coronament stg/dr	colmatat
2	7+000	tubular prefabricat	1,00	Coronament lipsa stg/dr	partial colmatat
3	10+780	tubular prefabricat	0,80	Coronament lipsa stg/dr	partial colmatat
4	12+260	tubular prefabricat	0,80	Coronament lipsa stg/dr	colmatat

2.2.1.2.8 Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii

Tronsonul de drum judetean DJ 679B face parte din rețeaua de drumuri publice locale ale județului Teleorman și se află pe teritoriul administrativ al județului Teleorman se desprinde din drumul national DN65A in localitatea Scrioastea si se termina la limita cu judetul Olt. Lungimea totala de drum propusa pentru reabilitare si modernizare este de 13.220 km. Conform normativului CD 155, pentru drumul judetean DJ 679B, indicele de planeitate IRI este mai mare de 6.50, ceea ce indica o stare REA a drumului existent conform expertizei tehnice. Indicele de degradare ID este aproximativ 13, ceea ce indica de asemenea o stare existenta MEDIOCRĂ spre REA.

Identificarea defectiunilor a fost facuta prin identificari vizuale (cartarea drumului) si prin studiul geotehnic.

Urmare a acestor rezultate, concluziile sunt:

- 2.30% - capacitate portanta foarte buna
- 8.20% - capacitate portanta buna
- 41.60% - capacitate portanta mediocra
- 47.90% - capacitate portanta rea

DJ 679B

✓ km 0+000 – 10+140

Conform expertizei tehnice, imbracamintea rutiera rigida prezinta multiple degradari sub forma de fisuri, crapaturi, suprafete exfoliate, denivelari locale, dale complet degradate care in timp au fost acoperite cu mixtura asfaltica. De asemenea pe acest tronson exista multe degradari ale rosturilor transversale sau longitudinale.

✓ km 10+140 – 13+220

Pe acest sector structura rutiera existenta a drumului este din impietruire pe o grosime de medie de 20 cm aflata in stare buna. Sunt totusi sectoare unde desi au fost executate pietruiri succesive straturile inferioare de piatra au fost contaminate in intregime, drumul in aceste zone avand un carosabil puternic degradat.

Structura rutiera existenta este partial degradata datorita lipsei lucrarilor de intretinere, neasigurarea scurgerii apelor de suprafata, nedimensionarea la inghet-dezghet a structurii rutiere si o capacitatea portanta redusa.

2.2.1.2.9 Drumuri laterale

In plan traseul drumului judetean DJ 679B se intersecteaza la acelasi nivel cu drumuri clasificate DN 65A si DC 42, precum si drumuri de interes local sau drumuri de exploatare aflate in diverse stadii de modernizare.

Astfel este necesara amenajarea a 89 drumuri laterale, din care 69 drumuri laterale din pamant si 20 drumuri laterale modernizate intr-o etapa anterioara.

Intersectiile s-au amenajat conform "Normativ privind amenajarea la acelasi nivel a intersectiilor drumurilor publice din afara localitatilor urbane – Redactarea a-II-a".

2.2.1.3. Situatia proiectata

2.2.1.3.1. Generalitati

Lucrările proiectate prevazute respectă în totalitate normele tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor publice și constau în principal din:

a) Tronson km 0+000 – km 10+140

Pe acest tronson al drumului judetean structura rutiera existenta este alcatuita dintr-o fundatie de balast in grosime de 25 cm si un strat de uzura din beton de ciment rutier.

Lucrarile ce se vor executa pe acest tronson sunt:

- realizarea casetelor de largire, conform detaliilor de executie;
- reparatii suprafete degradate la dalele de beton;
- asternerea geocompozitului pe o latime de 6,50 m;
- asternerea stratului de legatura din BAD 20 in grosime de 6 cm, impreuna cu stratul de mixtura pentru reprofilarea pantei drumului. Amintim ca pe acest tronson panta existenta a structurii rutiere este de 2 % si va fi adus conform profilului transversal tip la panta de 2,50%;
- asternerea stratului de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 in grosime de 4 cm;
- realizarea acostamentelor betonate.

Pe acest tronson se vor realiza 6 statii BUS si o parcare situata pe partea dreapta a drumului, conform detaliilor din partea desenhata, avand structura rutiera descrisa la subcapitolul 2.2.1.3.13.

b) Tronson km 10+140 – km 13+220

Pe acest tronson drumul judetean are o structura rutiera existenta alcatuita dintr-un strat de balast pe o latime variabila.

Lucrarile ce se vor executa pe acest tronson pentru refacerea structurii rutiere existente cu utilizarea zestreii existente a drumului sunt:

- realizarea lucrarilor de terasamente si taiere de cavalieri pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- realizarea zonelor cu blocaj din bolovani de rau
- reprofilarea partii carosabile si completarea cu balast pentru asigurarea cotei liniei rosii acolo unde este necesar, aceasta solutie este aleasa pentru a folosi zestrea drumului din balast;
- asternerea unui strat de piatra in grosime de 10 cm pentru realizarea unui strat de fundatie reciclat si stabilizat cu lianti hidraulici in grosime de 20 cm;
- realizarea stratului de baza din balast stabilizat in grosime de 15 cm;
- asternerea stratului de legatura din BAD 20 in grosime de 6 cm;
- asternerea stratului de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 in grosime de 4 cm;
- realizarea acostamentelor din piatra sparta in grosime de minim 12 cm.



Realizarea unei parcare pe partea stanga a drumului judetean la iesirea din satul Socetu.

Lucrari generale pe ambele tronsoane de drum judetean

- ✓ Amenajarea dispozitivelor de colectare și scurgere a apelor pluviale prin:
 - o decolmatarea podețului existent la km 7+000;
 - o realizarea unor podete noi;
 - o realizarea de șanțuri betonate sau neprotejate acolo unde este necesar;
 - o realizarea de rigole ranforsate;
 - o realizarea unor rigole carosabile cu capac
- ✓ Montarea de parapeti noi în zonele prevazute în proiect;
- ✓ Amenajarea drumurilor laterale pe o lungime de 25,00 m;
- ✓ Realizarea de marcaje rutiere pentru semnalizarea orizontală și completarea semnalizării verticale, indicatori de circulație noi acolo unde acestea lipsesc.

2.2.1.3.2. Traseul in plan

Marimile elementelor geometrice ale drumurilor s-au realizat conform reglementarilor aflate în vigoare și sunt calculate în baza elementelor drumurilor și a parametrilor rezultați din acestea. Determinantă a fost intensitatea traficului de perspectiva după 15 ani de la terminarea construcției drumului, în funcție de care se fixează viteza de baza.

Vizibilitatea este un factor foarte important în promovarea zonelor pentru calmarea accidentelor din diferite motive, asadar s-au prevăzut o serie de lucrări, precum tăierea cavalierilor/coamelor de pe marginea drumului în interiorul curbelor.

Traseul proiectat ale tronsoanelor de drum DJ 679B se suprapune în totalitate pe traseul existent.

DJ 679B se încadrează în clasa tehnică IV conform traficului de perspectiva. Drumurile se încadrează în categoria de importanță „C”.

Viteza de proiectare a încercat să respecte condițiile unui drum județean, 50-60 km/h în localități și 60-80 km/h în afara localităților.

2.2.1.3.3. Profilul longitudinal

În profilul longitudinal se păstrează în general declivitățile existente ale drumurilor. La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 863/85 privind declivitățile, punctele obligatorii și pasul de proiectare. De asemenea, s-a încercat ca diferențele în ax să fie cât mai aproape de grosimea straturilor de ranforsare pe fiecare sector care diferă de structura rutieră existentă și starea tehnică a acesteia.

2.2.1.3.4. Profilul transversal

În concordanță cu Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții aprobată de beneficiar, pentru drumul județean DJ 679B vor fi asigurate pe toată lungimea drumului, următoarele elemente geometrice:

- lățime carosabil - 2 x 3,00 m
- lățime acostamente - 2 x 1,00 m
 - din care benzi de încadrare - 2 x 0,25 m
- panta transversală carosabil - 2,5% acoperis
- panta transversală acostamente - 4,00%

2.2.1.3.5. Structura rutiera

Dimensionarea straturilor rutiere de ranforsare s-a stabilit în cadrul Expertizei Tehnice și a Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, în funcție de datele din Studiul de Trafic.

Verificarea structurilor rutiere la îngheț-dezghet s-a realizat conform (STAS 1709/1-2/90), iar capacitatea lor de rezistență la îngheț-dezghet s-a realizat în cadrul Expertizei Tehnice pentru drumuri.

Soluțiile pentru structura rutiera a drumului sunt stabilite conform stării tehnice a drumului și funcție de zestre existentă. Astfel se prevede următoarele soluții de reabilitare și modernizare, conform expertizei tehnice cu completări ulterioare și a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, precum și a clarificărilor primite la faza de licitație.

Tronson km 0+000 – km 10+140

Pe acest tronson al drumului județean structura rutiera existentă este alcătuită dintr-o fundație de balast în grosime de 25 cm și un strat de uzură din beton de ciment rutier.

Lucrările ce se vor executa pe acest tronson sunt alcătuite din:

1. *Realizarea casetelor de largire* se va realiza în următoarea alcătuire:

- 20 cm beton slab rutier C30/37
- 20 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma stabilizat

Structura rutiera pentru largirea structurii rutiere existente se va aplica în următoarea soluție constructivă:

- Se decapează și se îndepărtează acostamentul existent;
- Se compactează partea inferioară a casetei la cota stabilită cu un grad de compactare de 100% Proctor;
- Se aplică straturile de forma, de fundație și de baza proiectate pentru largirea structurii rutiere pe întreaga lățime a acostamentului ținând seama de detaliul de execuție din planșa D-TT01 (banda de încadrare și acostamentul consolidat). Partea superioară a stratului din beton va fi la nivelul îmbrăcămintii existente;
- se așterne geocompozitul, inclusiv pe zona de realizare a benzilor de încadrare.

Pe sectorul pe care se va realiza caseta de largire acostamentele vor fi din beton C30/37, vor avea lățimea de 0,75 m și grosimea de 10 cm, iar panta va fi de 4,00 % către elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale.

2. *Reparații ale structurii rutiere existente a dalelor de beton*, atât pentru dalele distruse total cât și pentru rupturile de colț ale dalelor se va realiza în următoarea alcătuire:

- 20 cm beton slab rutier C30/37
- 20 cm strat de fundație din balast
- 10 cm strat de forma stabilizat

Structura rutiera pentru reparații ale structurii rutiere existente a dalelor de beton existente se va aplica în următoarea soluție constructivă:

Remediarea defecțiunilor îmbrăcămintilor din beton de ciment de tipul rupturilor, care afectează întreaga grosime a dalei, precum și a celor de tipul faianțării și tasărilor care necesită înlocuirea parțială sau totală a dalei degradate, se face prin utilizarea betonului de ciment C30/37.

Tehnologia de execuție a reparațiilor cu beton este următoarea:

- se sparge suprafața degradată pe toată grosimea dalei cu ciocanul pneumatic, după o formă regulată la o distanță cu 10 cm în plus față de marginea degradării, urmărindu-se ca latura cea mai mică a zonei decapate să nu fie mai mică de 0,5 m. Dacă dala prezintă degradări pe mai mult de jumătate din suprafață se înlocuiește în întregime;

- se îndepărtează părțile sparte și se executa sapătura până la atingerea cotei de fundare;



- se va compacta partea inferioara a fundatiei la cota stabilita cu un grad de compactare de 100% Proctor;
- se executa stratul de forma din pamant stabilizat in grosime de 10 cm;
- se executa stratul de fundatie din balast in grosime de 20 cm;
- se montează, dacă este cazul, cofraje laterale din dulapi de lemn sau longrine și se amenajează rosturile existente;
- se spală cu apă suprafețele verticale de contact ale betonului vechi și se amorsează cu lapte de ciment;
- betonul se prepară în stații fixe;
- se transportă betonul și se toarnă direct prin curgere liberă în interiorul zonei decapate;
- se compactează stratul de beton cu utilaje de compactare vibratoare (plăci, grindă sau de adâncime);
- se finisează și se striază suprafața betonului proaspăt după care se protejează cu pelicule de protecție sau cu un strat de nisip umed.

Porțiunile de drum reparate cu beton de ciment pot fi date în circulație la minimum 7 zile de la execuție în cazul când temperatura atmosferică este de peste 25°C.

Remedierea rosturilor decolmatate se va face prin scoaterea materialelor necorespunzatoare din rosturi, curatarea, uscarea, amorsarea si umplerea lor cu mastic bituminos.

Remedierea rosturilor deschise se va face prin colmatarea acestora cu mastic bituminos.

Dupa remedierea suprafetelor degradate la dalele de beton si realizarea casetelor de largire se va amorsa stratul suport cu 0,90 kg/mp emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida si se va aterne geocompozitul antifisura pe latimea de 6,50 m, dupa care se va aterne imediat stratul de legatura din beton asfaltic deschis cu criblura BAD20 in grosime de 6 cm.

Dupa asternerea stratului de legatura din beton asfaltic deschis cu criblura BAD20 se amorseaza stratul suport cu 0,60 kg/mp emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida si se aterne stratul de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 in grosime de 4 cm.

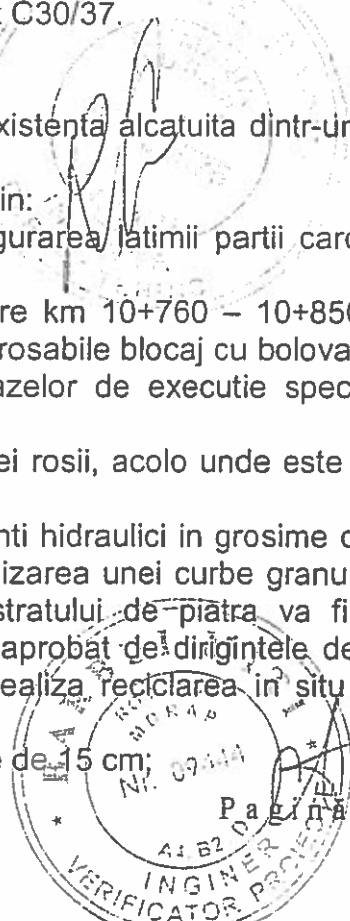
Pe acest tronson de drum judetean, respectiv intre km 0+000 – 10+140 pe ambele parti ale drumului se vor realiza acostamente din beton de ciment C30/37.

Tronson km 10+140 – km 13+220

Pe acest tronson drumul judetean are o structura rutiera existenta alcatuita dintr-un strat de balast pe o latime variabila.

Lucrarile ce se vor executa pe acest tronson sunt alcatuite din:

- lucrari de terasamente si taierea cavalierilor pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- pentru asigurarea stabilitatii terasamentului drumului intre km 10+760 – 10+850 si intre km12+210 – 12+310 se va realiza pe toata latimea partii carosabile blocaj cu bolovani de rau in grosime de 60 cm, conform plansei D-DDE01 si a fazelor de executie specificate in respectiva plansa;
- conform profilului longitudinal pentru asigurarea cotei linei rosii, acolo unde este necesar, se va completa cu balast zestrea existenta a drumului;
- realizarea stratului de fundatie reciclat si stabilizat cu lianti hidraulici in grosime de 20 cm se face cu aport de piatra in grosime de 10 cm pentru realizarea unei curbe granulometrice corespunzatoare a stratului de fundare. Granulometria stratului de piatra va fi stabilita experimental in functie de zestrea existenta a drumului si aprobat de dirigintele de santier. Dupa asternerea stratului de piatra astfel stabilit, se va realiza reciclarea in situ cu lianti hidraulici a stratului de fundatie.
- realizarea stratului de baza din balast stabilizat in grosime de 15 cm;



- asternerea stratului de legatura din beton asfaltic deschis cu criblura BAD20 in grosime de 6 cm;
- asternerea stratului de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 in grosime de 4 cm;
- realizarea acostamentelor din piatra sparta in grosime de minim 12 cm.

Conform adresei expertului tehnic Radu Luca, expert tehnic ce a intocmit Expertiza tehnica, atasata memoriului tehnic, reparatiile structurii rutiere din beton se pot face utilizand aceeasi structura rutiera stabilita pentru executia casetele de largire.

2.2.1.3.6. Calculul efectiv al dimensionarii sistemului rutier – Prescriptii tehnice

Dimensionarea sistemului rutier s-a facut in conformitate cu urmatoarele prescriptii tehnice:

- Ordinul MT, nr. 43/1998 – Norme privind inacdrare in categorii de drumuri;
- Ordinul M.T., nr 45/1998 – Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor;
- Ordinul M.T., nr 46/1998 – Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- SR 4032/1-2001 – Lucrari de drumuri. Tehnologie;
- STAS 1243-88 – Teren de fundare, Clasificarea si identificarea pamanturilor;
- STAS 1913/13-83 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare cu incercarea Proctor.
- STAS 1709/1-90 – Lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Precipitatii de calcul.
- STAS 1709/2-90 – Lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii tehnice.
- STAS 1709/3-90 – Lucrari de drumuri. Determinarea sensibilitatii la inghet a pamanturilor. Modul de determinare.
- STAS 6400-84 – Lucrari de drumuri. straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
- STAS 10473/1-87 - Lucrari de drumuri. Straturi din agregate natural sau pamanturi stabilizate cu ciment. Conditii tehnice generale de calitate.
- STAS 12253 – 84 - Lucrari de drumuri. Straturi de forma. Conditii tehnice generale de calitate.

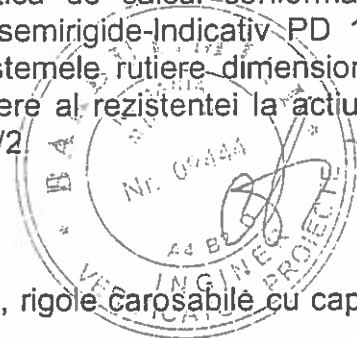
2.2.1.3.7. Calculul efectiv al dimensionarii structurii rutiere

Dimensionarea structurii rutiere noi s-a realizat pentru vehicolul cu sarcina pe osie 11.5t la un trafic de perspectiva pentru 15 ani. Pentru dimensionarea structurii rutiere s-a tinut cont de prevederile tehnice in vigoare si se va utiliza Metoda analitica de calcul conforma cu „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide-Indicativ PD 177-2001” — pentru modernizari de drumuri pietruite existente. Sistemele rutiere dimensionate conform Normativului mentionat s-au verificat din punct de vedere al rezistentei la actiunea fenomenului de inghet-dezghet, conform prevederilor STAS 1709/2.

2.2.1.3.8. Dispozitive pentru scurgerea apelor

Scurgerea apelor va fi asigurata de santuri betonate prefabricate, rigole carosabile cu capac, rigole ranforsate cu beton sau de pamant proiectate.

Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale si descarcarea lor catre diversi emisari din zona se vor realiza elemente de scurgere a apelor pe ambele parti a tronsonului de drum judetean cu exceptia zonelor unde se vor realiza podete la drumuri laterale, podete pentru accese la proprietati si santuri betonate simple, ranforsate sau rigole carosabile.



Santurile trapezoidale din beton se vor executa conform detaliilor de executie din planşa D-DDE02, la pozitiile kilometrice specificate mai jos:

APLICABILITATE SANT TRAPEZOIDAL DIN BETON			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
0+000	0+460	0+000	0+460
2+950	3+685	2+950	3+685
5+200	5+280	5+282	5+520
5+660	6+095	5+660	6+075
7+825	9+402	7+825	9+402
10+580	10+664	10+580	10+777
10+733	10+777		
12+250	12+500	12+250	12+500

Lungimea totala a santurilor trapezoidale betonate va fi de 6105,00 ml.

Rigolele carosabile cu capac se vor executa conform detaliilor de executie din planşa D-DDE03, la pozitiile kilometrice specificate mai jos:

APLICABILITATE RIGOLA CAROSABILA CU CAPAC			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
3+224	3+248	3+473	3+497
6+040	6+064	5+200	5+282
7+025	7+150	7+060	7+150
8+353	8+377		
10+665	10+726		

Lungimea totala a rigolelor carosabile cu capac va fi de 423,00 ml.

Rigolele ranforsate se vor executa conform detaliilor de executie din planşa D-DDE04, la pozitiile kilometrice specificate mai jos:

APLICABILITATE RIGOLA RANFORSATA			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
5+280	5+660	5+520	5+660

Lungimea totala a rigolelor ranforsate va fi de 502,00 ml.

Santurile din pamant vor avea o lungime totala de 20993,00 ml.



2.2.1.3.9. Podete

Lucrarile prevazute la fiecare podet in parte sunt prezentate in tabelul urmator:

Nr. Crt.	Poz. Km.	Situatie Existenta	Podet Proiectat/Existent	Amenajari
1	2+940	Podet tubular Ø500	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
2	3+685	-	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
3	4+516	-	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
4	6+307	-	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
5	7+000	Podet tubular Ø1000	existent	Refacere timpane, Decolmatare, Reparatii
6	7+570	-	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
7	10+350	-	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
8	10+777	Podet tubular Ø800	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
9	11+500	-	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
10	12+275	Podet tubular Ø800	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m

2.2.1.3.10. Amenajarea taluzelor

Taluzele rambleelor vor avea panta de 2:3 in zonele in care se vor amenaja santuri nepereate si taluz de 1:1 in zona in care se vor amenaja santuri pereate cu beton sau rigole ranforsate.

Aceste taluze vor fi imbracate cu pamant vegetal.

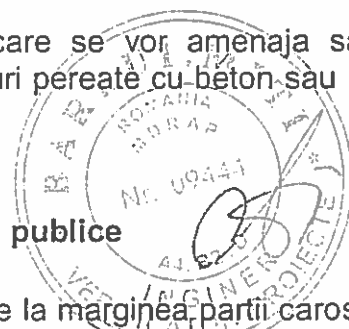
2.2.1.3.11. Drumuri laterale si Intersectii cu drumuri publice

Drumurile laterale vor fi amenajate pe o lungime de 25,00 m de la marginea partii carosabile a drumului judetean. Asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului judetean la intersectiile cu drumurile laterale din pamant se va face cu podete tubulare cu diametrul de 800 mm si lungimea de 8,00 m, iar la drumurile laterale modernizate se va pastra sistemul de scurgere al apelor actual.

Intersectiile s-au amenajat conform "Normativ privind amenajarea la acelasi nivel a intersectiilor drumurilor publice din afara localitatilor urbane – Redactarea a-II-a".

Se vor amenaja 89 drumuri laterale din care 69 drumuri laterale din pamant si 20 drumuri laterale modernizate anterior.

Amenajarea drumurilor laterale din pamant in numar de 69 buc se va face pe o lungime de 25,00 m, cu lăţimea părţii carosabile de 4,00 m si acostamente de 0,50 m avand aceeasi structura rutiera cu partea carosabila.



Șanțurile proiectate vor fi de pământ pe ambele părți conform detaliilor de executie din plansa D-TT03, profil transversal tip nr.3.

Structura rutiera a drumurilor laterale va avea urmatoarea alcatuire:

- strat de forma din pamant stabilizat in grosime de 10 cm;
- fundație din balast în grosime de 20 cm după compactare
- strat din balast stabilizat în grosime de 15 cm după compactare
- strat de legătura din beton asfaltic deschis BAD20 în grosime de 6cm după compactare
- strat de uzură din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 în grosime de 4 cm după compactare

Amenajarea drumurilor laterale cu imbracaminti moderne in numar de 20 buc se va face pe o lungime de 25,00 m, cu lățimea părții carosabile cuprinse între 4,00 – 6,00 m, functie de latimea lor existenta.

Șanțurile proiectate vor fi de pământ pe ambele părți conform detaliilor de executie din plansa D-TT03, profil transversal tip nr.4.

Structura rutiera a drumurilor laterale modernizate va avea urmatoarea alcatuire:

- structura rutiera existenta
- strat de legătura din beton asfaltic deschis BAD20 în grosime de 6cm după compactare
- strat de uzură din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 în grosime de 4 cm după compactare.

Pentru racordarea cu structura rutiera a drumului lateral, respectiv pe ultimii 5,00 m si toata latimea drumului lateral, in capatul opus drumului judetean, se va freza imbracamintea existenta a drumului lateral pe o adancime de 4 cm astfel incat sa se poata racorda structura rutiera existenta cu structura rutiera proiectata.

Intersectia drumului judetean DJ 679B cu drumul national DN 65A va avea aceiasi configuratie.

Pentru racordarea pe verticala între structura rutiera existenta la drumul national DN65A si structura rutiera propusa pe drumul judetean DJ679B, se va realiza o frezare a imbracamintii rutiere existente pe drumul judetean astfel incat cota superioara a mixturii asfaltice stabilizate sa fie la aceeasi cota cu cota existenta la marginea partii carosabile a drumului national.

2.2.1.3.12. Accese in curti si trotuare

Accesele la proprietati au fost proiectate asa cum au fost prevazute in documentatia de avizare a lucrarilor de interventii.

Astfel au fost prevazute 457 buc accese la proprietati realizate astfel:

- 15 cm - fundatie din balast
- 15 cm strat de uzura din beton C20/25.

Latimea accesului va fi de 4,10 m, iar pentru asigurarea scurgerii apelor in dreptul accesului se va realiza un podet cu diametrul de 400 mm si lungimea de 4,60 m.

Accesul la proprietati se va realiza conform detaliului din partea desenata.

In ceea ce priveste trotuarele, acestea NU au fost prevazute in tema de proiectare.

2.2.1.3.13. Amenajare parcare

Conform documentatiei de avizare au fost prevazute prin proiect amenajarea a doua parcare amplasate conform planului de situatie astfel:

- Intre km 5+215 – 5+275 pe partea dreapta;
- Intre km 10+665 – 10+725 pe partea stanga.



Amenajarea parcarilor va fi facuta conform plansei D-DDE09, iar pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului se va realiza la marginea parcarii, conform planului de situatie si detaliului de executie o rigola carosabila.

Structura rutiera ce va fi aplicata pe suprafata parcarii va fi urmatoarea:

- 10 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti;
- 20 cm fundatie din balast;
- 15 cm stat de baza din balast stabilizat cu lianti;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD20;
- 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS 16

Pe latura paralela cu drumul judetean se va realiza o platforma betonata cu latimea de 1,00 m marginita catre parcare cu o bordura de beton 20 X 25 cm asezata pe o fundatie de beton 15 X 30 cm.

Cota superioara a bordurii va fi o cota cu 15 cm mai sus decat cota superioara a mixturii asfaltice stabilizate, conform plansei D-DDE09. Betonul din spatele bordurii va avea o grosime de 20 cm si va fi C20/25.

Parcarile vor fi dotate cu mobilier urban ce consta din mese, banci si cosuri de gunoi realizate din beton.

Parcarile vor fi semnalizate corespunzator.

2.2.1.3.14. Statii BUS

Conform documentatiei de avizare au fost prevazute prin proiect amenajarea a sase statii BUS amplasate conform planului de situatie astfel:

- Intre km 3+224 – 3+246 pe partea stanga;
- Intre km 3+471 – 3+493 pe partea dreapta;
- Intre km 6+040 – 6+062 pe partea stanga;
- Intre km 7+128 – 7+150 pe partea stanga;
- Intre km 8+354 – 8+376 pe partea stanga;
- Intre km 9+735 – 9+757 pe partea stanga.

Amenajarea statiilor BUS va fi facuta conform plansei D-DDE10, iar pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului se va realiza la marginea parcarii, conform planului de situatie si detaliului de executie o rigola carosabila, cu exceptia statiei BUS de la km 9+735 – 9+757 unde nu este necesara realizarea elementelor pentru scurgerea apelor pluviale.

Structura rutiera ce va fi aplicata pe suprafata statiei BUS va fi urmatoarea:

- 10 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti;
- 20 cm fundatie din balast;
- 15 cm stat de baza din balast stabilizat cu lianti;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD20;
- 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS 16

Pe latura paralela cu drumul judetean se va realiza o platforma betonata cu latimea de 1,50 m marginita catre statia BUS cu o bordura de beton 20 X 25 cm asezata pe o fundatie de beton 15 X 30 cm.

Cota superioara a bordurii va fi o cota cu 15 cm mai sus decat cota superioara a mixturii asfaltice stabilizate, conform plansei D-DDE10. Betonul din spatele bordurii va avea o grosime de 20 cm si clasa C20/25.

Statiile de autobuz vor fi prevazute cu adaposturi pe structura metalica.

La statiile de autobuz prevazute a se amenaja, va fi asigurata semnalizarea rutiera orizontala si verticala corespunzatoare.



2.2.1.3.15. Parapet metalic

Pentru realizarea siguranței în exploatare a drumului, se vor executa parapeti metalici direcționali în lungime de 750,00 ml astfel:

- între km 5+290 – km 5+625 pe ambele parti ale drumului;
- între km 12+250 – km 12+295 pe ambele parti ale drumului

Se va executa un parapet metalic semigreu, conform detaliu din partea desenata.

Pe lisa parapetului metalic se vor amplasa la distanta de 6,00 m unul de altul fluturasi reflectorizanti avand culoarea rosie spre sensul de circulatie si culoarea alba pe verso.

Astfel vor fi montati 125 buc. fluturasi reflectorizanti.

2.2.1.3.16. Masuri de siguranta traficului

În vederea obtinerii Autorizatiei de construire proiectul tehnic a fost intocmit in conformitate cu prevederile legilor in vigoare. Drumul public fiind existent, fara a se produce prin lucrarea de reabilitare si modernizare o modificare substantiala a acestuia, nu este necesara realizarea raportului de audit de siguranta rutiera sau de evaluare de impact asupra sigurantei rutiere conform Legii nr. 265/2008.

2.2.1.3.16.1. Semnalizari si marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj este efectuata atat pentru traseul studiat cat si pentru caile de comunicatii rutiere cu acces la aceasta. Au fost respectate prevederile SR 1848/7.

O proiectare atenta a sistemului de semnalizare si marcaje concura la sporirea sigurantei circulatiei atat pe traseul studiat cat si pe drumurile cu acces la aceasta, ducand in final la sporirea fluentei traficului avand in vedere faptul ca traficul va creste simtitor dupa realizarea acestei investitii. O avertizare si o informare corecta, vizibila, sporeste confortul conducatorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminandu-se confuziile si a manevrelor periculoase, in final a accidentelor si blocajelor.

Pe drumul județean DJ 679B cuprins între km 0+000 - km 13+220 se vor deplanta un număr de 13 borne kilometrice foarte degradate. Se vor executa 13 borne kilometrice si 119 borne hectometrice noi ce vor fi vopsite și scrise.

2.2.1.3.16.2. Semnalizarea orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile si pe alte elemente situate in apropierea acesteia (borduri, parapeti).

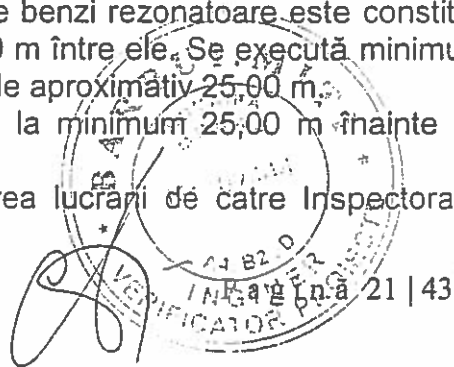
În acest proiect au fost detaliate si vom departaja aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol.

Se vor realiza 9 treceri de pietoni semnalizate corespunzator cu marcaje orizontale si semnalizare verticala.

De asemenea între km 6+900 – 7+250 si km 9+575 – 9+765 conform planului de situatie se vor executa benzi producătoare de zgomot denumite și benzi rezonatoare. Benzile se execută cu marcaj termoplastic, cu grosimea de 12 mm. Un grup de benzi rezonatoare este constituit din șase linii cu lățimea de 15 cm situate la distanțe de 1,00 m între ele. Se execută minimum 3 grupe de linii, distanța între două grupe consecutive fiind de aproximativ 25,00 m.

Ultima linie a marcajului transversal trebuie să fie situată la minimum 25,00 m înainte de începutul punctului periculos.

Aplicarea marcajelor orizontale se va realiza după avizarea lucrării de către Inspectoratul județean de poliție Teleorman – Serviciul Circulație.



2.2.1.3.16.3. Semnalizarea verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala se va studia cu atentie pentru a avea o concordanta intre acesta si la sistemul de marcare orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Realizarea unei semnalizari verticale eficiente trebuie sa cuprinda indicatoare de avertizare, de obligativitate si indicatoare de informare si orientare.

Semnalizarea verticala propusa pentru acest proiect este alcatuita din 211 indicatoare de circulatie, astfel:

Indicatoare de avertizare

A1 – Curba la stanga	- 4 buc.
A2 – Curba la dreapta	- 4 buc.
A4 – Curba dubla sau o succesiune de mai multe curbe prima la dreapta	- 6 buc.
A5 – Curba deosebit de periculoasa	- 18 buc.
A6 – Panouri succesive pentru curbe deosebit de periculoase	- 36 buc.
A22 – Presemnalizare trecere de pietoni	- 18 buc.

Indicatoare de reglementare

B2 – STOP	- 90 buc
B4 – Sfarsit drum cu prioritate	- 1 buc.

Indicatoare de interzicere sau restrictie

C27 – Inceput zona depasirea interzisa	- 4 buc
C37 - Sfarsit zona depasirea interzisa	- 4 buc

Indicatoare de informare

G1 - Trecere pentru pietoni	- 18 buc
G14 - Stație de BUS	6 buc
G34 - Parcare	2 buc

Se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor trebuie sa aiba in proprietate antiderapante reflectorizante si sa aiba o durata de viata cat mai ridicata (rezistente la uzura).

Pentru a impiedica aparitia circulatiei necontrolate de oameni, trebuiesc luate masuri prin prevederea de treceri de pietoni mai dese unde se observa aglomerari de pietoni. In studiul de trafic s-a constatat lipsa biciclistilor pe acest sector si de aceea nu s-a prevazut banda speciala pentru acestia.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 si cele care nu sunt agrementate vor fi insotite de Certificate de Calitate.

Se recomanda folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai buna vizibilitate pe timp de noapte.

2.2.1.3.16.4. Masuri privind traficul pietonal

Studiile de circulatie necesare determinarii caracteristicilor fluxului de pietoni se vor efectua in conformitate cu prescriptiile legale in vigoare privind recensamintele si masuratorile de trafic din localitati precum si conform prognozelor de trafic urban. Se va prevedea ca in dreptul statiilor de transport in comun si a trecherilor de pietoni sa se majoreze latimea acestora in limita frontoanelor cladirilor existente. Pentru protejarea pietonilor in sectoarele periculoase se interzice amplasarea diferitelor dotari de genul chioscuri, gherete, cabine de statii de transport in comun, cabine telefonice etc. Acestea se vor amplasa adiacent trotuarelor pe platforme proprii.

Daca traficul pietonal local se va dezvolta foarte mult se propune realizarea unor treceri de pietoni semaforizate.

3. DURATA DE REALIZARE

Estimam ca durata de realizare a lucrarilor de constructii de drum sa ajunga la 10 luni.

4. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII

Politica

Proiectul trebuie realizat fara intreruperea traficului pe toata lungimea traseului. In aceste conditii pot aparea un numar important de potentiale riscuri. Acolo unde se vor identifica posibile riscuri se vor aplica urmatoarele masuri:

- Evitarea riscului
- Eliminarea riscului
- Inlocuirea cu un risc mai mic
- Procese administrative (permise de lucru, scolarizare, sisteme de lucru sigure)
- Echipament de protectie personal

In toate situatiile vor fi aplicate urmatoarele masuri de control:

- Prezentarea datelor de identificare a santierului pentru toti angajatii si subcontractorii implicati in proiect
- Identificare zilnica a pericolelor
- Verificarea echipamentului de protectie personal
- Scolarizarea/ instruirea la zi a personalului
- Existenta permiselor de admitere la lucru
- Prezentul "Plan de securitate și sănătate în muncă" trebuie respectat pe toată durata execuției lucrărilor ce se efectuează pentru lucrarea: „**Reabilitare si modernizare DJ679 B, Scrioasta (DN 65 A) - Stejaru – limita judet Olt km 0+000-13+500 L=13,500 km**” și este elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor actele normative:
- Legea 319/2006 – „Legea securității și sănătății în muncă”;
- **HOTĂRÂRE nr. 1425/2006** de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- **HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **HOTĂRÂRE nr. 1048 din 9 august 2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **HOTĂRÂRE nr. 1051 din 9 august 2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- **HOTĂRÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- **HOTĂRÂRE nr. 1875 din 25 decembrie 2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- **HOTĂRÂRE nr. 493 din 12 aprilie 2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Instrucțiune proprie de securitatea muncii pentru lucrări de dezvoltare si reparatii a infrastructurii rutiere, elaborată de contractor;
- Pentru buna desfășurare a activităților de execuție a lucrărilor mai sus amintite, în condiții de securitate și de menținere a sănătății lucrătorilor în procesul muncii, se vor respecta următoarele cerințe:

Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pentru locurile de muncă din șantier

- Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.

- Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.
- Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la înălțime sau în adâncime, trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de:
 - a) numărul de lucrători care le ocupă;
 - b) încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și de repartiția lor;
 - c) influențele externe la care pot fi supuse.

Dacă suportul și celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinsecă, trebuie să se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzătoare și sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestivă sau involuntară a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru.

- Instalațiile electrice trebuie utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă ori indirectă.
- Instalațiile de distribuție a energiei care se află pe șantier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.
- Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.
- Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă.
- Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte.
- Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.
- Scările trebuie să aibă o rezistență suficientă și să fie corect întreținute. Acestea trebuie să fie corect utilizate, în locuri corespunzătoare și conform destinației lor.
- Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.
- Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:
 - a) suficient de rezistente pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
 - b) corect instalate și utilizate;
 - c) întreținute în stare bună de funcționare;
 - d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
 - e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.
- Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime.
- Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.
- Toate vehiculele și mașinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie:
 - a) menținute în stare bună de funcționare;
 - b) utilizate în mod corect.
- Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesară.
- Trebuie luate măsuri preventive pentru a se evita căderea în excavații sau în apă a vehiculelor și a mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor.

- Când este necesar, mașinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie echipate cu elemente rezistente, concepute pentru a proteja conducătorul împotriva strivirii în cazul răsturnării mașinii și al căderii de obiecte.
- Instalațiile, mașinile și echipamentele, inclusiv uneltele de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:
 - a) menținute în stare bună de funcționare;
 - b) folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;
 - c) manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.
- Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.
- Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.
- În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători.
- Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate.
- Dacă șantierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie să fie prevăzute cu dispozitive care să evite pătrunderea lucrătorilor fără atribuții de serviciu în zonele respective. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii abilitați să pătrundă în zonele periculoase. Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.
- Angajatorul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop. Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.
- Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile. Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

Riscurile ce pot apărea pe șantier în timpul execuției lucrărilor

În timpul desfășurării activităților de execuție a lucrărilor pot apărea anumite riscuri specifice muncii pe șantier, cum ar fi:

- căderea sau alunecarea oamenilor de pe schele, platforme, scări, utilaje, etc. ;
- prăbușirea sau alunecarea utilajelor neasigurate corespunzător, staționate în vecinătatea excavațiilor;
- accidentarea oamenilor prin lovirea de către utilajele manipulate necorespunzător;
- răsturnări sau căderi de obiecte;
- deplasări sau prăbușiri ale schelelor mobile;
- incendii sau explozii;
- electrocutări;
- prăbușiri de maluri ale excavațiilor nesprijinite corespunzător;
- vătămări corporale cauzate de manipularea neatență a maselor, instalațiilor, mașinilor și echipamentelor, inclusiv a uneltelor de mână, cu sau fără motor.

Pentru reducerea sau eliminarea riscurilor ce pot apărea în timpul activităților desfășurate pe șantier, trebuie luate măsuri de prevenire adecvate fiecărui tip de risc în parte.

Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor

- Stabilitatea și soliditatea suprafețelor de lucru trebuie verificate în mod corespunzător și, în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.
- Instalațiile existente înainte de deschiderea șantierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

- Pentru spațiul de lucru din vecinătatea liniilor electrice aeriene, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații. În cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată.
- Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor. În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.
- Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

- Căderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordură, o mână curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.
- Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel:
 - a) înainte de utilizarea lor;
 - b) la intervale periodice;
 - c) după orice modificare, perioadă de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.
- Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:
 - a) suficient de rezistente pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
 - b) corect instalate și utilizate;
 - c) întreținute în stare bună de funcționare;
 - d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
 - e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.
- În cazul excavațiilor trebuie luate măsuri corespunzătoare:
 - a) pentru a preveni riscurile de îngropare prin surparea terenului, cu ajutorul unor sprijine, taluzări sau altor mijloace corespunzătoare;
 - b) pentru a preveni pericolele legate de căderea persoanelor, materialelor sau obiectelor, de iruperea apei;
 - c) pentru a permite lucrătorilor de a se adăposti într-un loc sigur, în caz de incendiu, irupere a apei sau cădere a materialelor.
- Trebuie prevăzute căi sigure pentru a intra și ieși din zona de excavații.
- Grămezile de pământ, materialele și vehiculele în mișcare trebuie ținute la o distanță suficientă față de excavații; eventual, se vor construi bariere corespunzătoare.
- Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat. Acestea trebuie să fie semnalizate conform prevederilor din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie suficient de rezistente și amplasate în locuri corespunzătoare.
- Căile și ieșirile de urgență trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare.
- Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte.

- Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de prim ajutor, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități. Încăperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde. Aceste spații trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Riscuri si masurile de reducere a acestora

Nr. crt.	Identificarea pericolului	Gradul de severitate (1-5)	Frecventa de aparitie	Probabilitatea de aparitie (1-5)	Factorul de risc	Masuri propuse	Probabilitate redusa	Factorul de risc revizuit	Controlul efectuat de:
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Acces								
1	Drumurile sunt in stare buna si libere de orice obstacol	2	3	2	12	Se verifica starea drumurilor	2	6	Din partea executantului Responsabilul cu sanatatea muncii, Seful de santier
2	lesirile trebuie sa fie libere de orice obstacol inclusiv cele in caz de incendiu	2	3	2	12	Se verifica iesirile care interfereaza cu lucrarile din santier	2	6	Din partea executantului Responsabilul cu sanatatea muncii, Seful de santier
B	Documentatie								
1	Existenta prescriptiilor de protectia muncii in proiectul tehnic	3	2	2	12	Se verifica existenta acestei a in DE sau PT	2	6	Sef proiect din partea proiectantului, Responsabilul cu sanatatea muncii, din partea executantului, Diriginte de santier din partea beneficiarului
2	Existenta unui registru de control al	1	2	3	6	Infintarea acestui	1	6	Reprezentantul executantului, Seful de santier va infiinta acest

Nr. crt.	Identificarea pericolului	Gradul de severitate (1-5)	Frecvența de apariție	Probabilitatea de apariție (1-5)	Factorul de risc	Măsuri propuse	Probabilitate redusă	Factorul de risc revizuit	Controlul efectuat de:
0	1 deseurilor	2	3	4	5	6 registru	7	8	9 registru
3	Existenta permiselor de lucru, inclusiv Fise de protecție a muncii	2	3	2	12	Se verifica existentă acestor documente	1	12	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea și sănătatea muncii, Șeful de șantier și Dirigințele de șantier din partea beneficiarului

C Excavari									
1	Protecția și semnalizarea excavărilor	3	3	3	27	Se verifica existentă semnalizărilor, a sprijinilor de maluri și a balustradelor de protecție	2	13.5	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea și sănătatea muncii, Șeful de șantier
2	Prevederea de treceri/ podete peste excavări când nu sunt în lucru	3	5	3	45	Se verifica existentă acestor podete	2	22.5	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea și sănătatea muncii, Șeful de șantier
3	Existenta	3	4	2	24	Se	1	24	Din partea

	iluminatului pe timp de noapte in zona excavatiilor						verifica existenta iluminatului		executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
D	Protectia fata de lucrul la inaltime								
1	Protectia si semnalizarea lucrului la inaltime	3	3	3	27	Se verifica existenta semnalizarii si a balustradelor de protectie precum si a echipamentului individual de protectie pentru lucrul la inaltime	2	13.5	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
E	Pregatire pentru situatia de urgenta								
1	Pregatire pentru situatii de urgenta in caz de incendiu, explozie sau alte cazuri speciale	4	3	2	24	Se verifica existenta procedurii si prelucrarea acestora cu angajatii	1	24	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier si Dirigintele de santier din partea beneficiarului
2	Existenta numerelor de telefon de	2	4	3	24	Afisarea numerelor de telefon	1	24	Din partea executantului Responsabilul cu

	urgenta pentru salvare si pompieri					la exterior si interior in cladirile existente in statie			securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
F	Protectia fata de tensiunile inalte								
1	Verificarea echipei de lucru daca este familiarizata cu pericolele la care este expusa	3	2	2	2	Se verifica cunostintele acestora inainte de inceperea lucrului	12	1	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier si Dirigintele de santier din partea beneficiarului
2	Existenta instruirii cu regulile de prin ajutor in caz de electrocutare	2	2	3	12	Se verifica lunar si la venirea unui nou angajat	12	1	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier si Dirigintele de santier din partea beneficiarului

Factorul de risc= gr. de severitate x frecventa x probabilitate de aparitie

Factorul de risc revizuit= factorul de risc / probabilitatea redusa

Gradul de severitate - se apreciaza de la 1 (neinsemnat) pana la 5 (catastrofic)

Frecventa - se apreciaza de la 1 la 10 in ordine crescatoare

Probabilitatea - se apreciaza de la 1 la 10 in ordine crescatoare

	Maximum		Minimum	
Gradul de severitate	Catastrofic	5	Notabil	1
Frecventa de aparitie	Tot timpul	10	Foarte rar	1
Probabilitate de aparitie a pericolului	Aproape sigur	10	Putin probabil	1
Probabilitate redusa	Mai mult de 4 controale	6	Zero controale	1

Organizare

Obiect: „Reabilitare si modernizare DJ679 B, Scrioasta (DN 65 A) - Stejaru – limita judet Olt km 0+000 - 13+500 L=13,500 km”, Faza: P.T.+C.S.+D.E.+D.T.A.C.

Detalierea responsabilitatilor

(a) client – responsabil tehnic

- Asigura si verifica desfasurarea lucrarilor in santier in conformitate cu contractul nr. incheiat intre și

(b) Reprezentantul in santier al contractorului *..... – dl.*.....

- Asigura derularea lucrarilor conform cu documentatia de executie a contractului nr. si a legislatiei in vigoare privind calitatea in constructii si a regulilor de protectia muncii
- Asigura o buna colaborare intre proiectant si executant
- Asigura punerea in aplicarea prezentului plan
- Infiinteaza un dosar special (registru) cu toate rapoartele si masurile luate pentru respectarea regulilor de protectie a muncii si a sanatatii lucratorilor implicati in acest proiect
- Mentine o buna colaborare cu inspectia de stat in constructii.

(c) Contractor principal *.....

Project Manager - *.....

Asistent Project Manager - *.....

- Mentine si imbunatateste prezentul plan
- Asigura o coordonare eficienta intre proiectant si executant in sensul reducerii riscurilor
- Monitorizeaza activitatile de protectie a muncii si a disciplinei in santier
- Investigheaza si raporteaza incidentele de orice fel
- Asigura coordonarea intregii activitati (a lucrarilor) in santier in acord cu Graficul de executie si a cerintelor formulate de client in contractul nr.

(d) Coordonator lucrari civile in santier - *.....

- Trebuie sa se asigure ca lucrarile civile au fost proiectate in concordanta cu legislatia din Romania in ce priveste calitatea in constructii si diminuarea riscurilor in timpul executiei

- Inspecteaza si raporteaza Directorului de Proiect, modul in care subcontractorii respecta regulile de protectie a muncii si a prevederilor de calitate din proiect
- Pregateste documentatia modificata in santier prin dispozitii de santier si o transmite Directorului de Proiect pentru elaborarea proiectului AS BUILT
- Verifica si avizeaza situatiile de lucrari lunare elaborate de subcontractori

(e) Sef proiect - Claudia BARBU – S.C. ROAD PROJECT S.R.L.

- Raspunde de indeplinirea cerintelor formulate de client prin Caietul de Sarcini, de respectarea standardelor precizate in CS (caietul de sarcini)

(f) Sef santier - * - *

- Se asigura ca toate persoanele care lucreaza in santier sunt autorizate si instruite in legatura cu lucrarile din santier
- Se asigura ca toti lucratorii poarta semne distincte care sa arate firma la care lucreaza
- Se asigura ca toti subcontractorii sunt instruiti si respecta regulile de protectie a muncii in acord cu prevederile contractuale si cu legislatia in vigoare
- Subcontractorii vor incepe o noua lucrare numai dupa ce au elaborat o procedura tehnologica. Aceasta trebuie sa fie aprobata de ...*(contractor) si de client
- Va infiinta un registru cu tot personalul care a fost instruit sa lucreze in acest santier
- Se asigura de existenta unei proceduri in caz de incendiu sau alte pericole importante
- Va face inspectii saptamanale pentru respectarea regulilor de protectie a muncii si va raporta Directorului de Proiect sau inlocuitorului acestuia
- Va inspecta schelele si excavarile daca respecta regulile de protectie a muncii cerute de documentatie
- Accidentele si incidentele sunt inspectate si raportate*(contractor)

(g) Health & Safety Manager - * - *

- Se asigura de aplicarea acestui plan prin verificarea lunara a lui
- Monitorizeaza lunar orice non-conformitate
- Inregistreaza si investigheaza orice incident sau accident din santier
- Verifica si ajuta personalul implicat in implementarea regulilor de protectie a muncii

Persoane de contact

Nume	Nr. telefon

Contacte de urgenta

Contact	Nr. telefon
Salvare, Pompieri, Politie	112
Grup local pompieri	

* - se vor completa odata cu nominalizarea persoanelor si a firmelor ce vor raspunde de domeniile respective.

Cerinte minime de securitate privind semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca

Conform Hotararii de Guvern nr. 971/2006 privind Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca, Anexa I, locurile in care exista risc de coliziune cu obstacole si de cadere a persoanelor trebuie sa fie semnalizate permanent cu o culoare de securitate si/sau cu panouri. Caile de circulatie trebuie sa fie marcate permanent cu o culoare de securitate.

Astfel, se vor folosi după necesități panouri de semnalizare ca în exemplele de mai jos:

- **Panouri de interdicție:**



interzisă stingerea cu apa;



fumatul și focul deschis interzise;



accesul interzis persoanelor neautorizate;



a nu se atinge;

- **Panouri de avertizare:**



pericol de împiedicare;



pericol electric;



greutati suspendate;



cădere cu denivelare;

- **Panouri de obligativitate:**



protectie obligatorie a mainilor;



protecție individuală obligatorie împotriva căderii de la înălțime;



protecție obligatorie a capului;



protecție obligatorie a picioarelor ;

- Panouri de salvare si acordarea primului ajutor:



centru de prim ajutor;



cale (ieșire) de salvare;

- Panouri privind materialele sau echipamentele necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor:



extintor;



furtun de incendiu;

5. IMPLICATII ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Oportunitatea investitiei

In prezent traficul pe drumurile judetene – se desfasoara, cu viteza redusa datorita starii defectoase a suprafetei de rulare.

Consecintele circulatiei cu fluanta mica sunt:

- **pierderi de natura economica:** conditiile dificile de circulatie conduc la sporirea timpului de parcurgere a distantelor si la consum marit de carburanti;
- **impact negativ asupra mediului:**

Circulatia in conditii de fluanta redusa, cu numeroase cicluri opriri – accelerari, determina emisii mari de substante poluante in atmosfera, precum si inregistrarea unui nivel ridicat de zgomot in localitati. Astfel, literatura de specialitate arata ca:

- emisiile de CO cresc de 1,5 – 2,0 ori in timpul ciclurilor de accelerare/franare si cu pana la 25 de ori la stationarea cu motorul pornit;
- emisiile de hidrocarburi sunt minime la rulara cu viteza constanta, fiind maxime la stationarea cu motorul pornit.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu

Funcție de intensitatea si durata ei, poluarea specifica drumurilor si traficului rutier este de urmatoarele tipuri:

Poluare manifestata pe durata executiei lucrarilor

Acest tip de poluare are caracter temporar, atingand valori ridicate in perioadele in care baza de productie functioneaza la capacitate maxima. In categoria surselor de poluare specifice perioadei de executie sunt incluse:

- surse liniare: reprezentate de traficul zilnic desfasurat in cadrul santierului si pentru asigurarea materiilor prime, materialelor, transportului muncitorilor etc.;
- surse de suprafata: reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;

- surse punctiforme: reprezentate de functionarea echipamentelor in cadrul bazei de productie, respectiv a statiilor de asfalt si betoane.

Referitor la impactul exercitat in perioada de constructie (identificarea surselor, estimarea impactului si masurile de protectie), mentionam ca cele prezentate in cadrul acestui document sunt informatii cu caracter general. Impactul va fi influentat direct de tehnologiile, utilajele, echipamentele, vehiculele de transport pe care le va utiliza Constructorul, de modul in care se va organiza (isi va amenaja sau nu o Organizare de santier, Baza de productie etc.).

Poluare cronica manifestata in perioada operationala a obiectivului, ca urmare a desfasurarii traficului zilnic

Acest tip de poluare are caracter cronic, nivelul de poluare in perioada operationala a drumului putand atinge diferite intensitati functie de volumul si tipul traficului desfasurat.

Poluarea accidentala, ca rezultat al accidentelor de circulatie in care sunt implicate autovehicule ce transporta hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive

Aceste substante prin dispersia rapida in mediu pot degrada straturi acvifere, pot schimba calitatea apelor de suprafata si a solului.

Poluare sezoniera care apare ca rezultat al lucrarilor executate pentru mentinerea circulatiei in conditii de siguranta pe perioada iernii, pe drumurile cu polei si gheata. Protectia calitatii apelor

Perioada de constructie

Surse de poluare

In perioada de executie a lucrarilor de constructie, sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- traficul de santier rezultat din circulatia vehiculelor grele pentru transport de materiale si personal la punctele de lucru, utilajele;
- organizariile de santier care pot avea in componenta lor statii de asfalt si betoane, statii de intretinere a utilajelor si masinilor de transport, cantine, spatii pentru dormitoare, birouri etc. In perioadele ploioase, poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc.).

Impactul asupra mediului

- Executia lucrarilor

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, bitum, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. Ploile care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, acestea ajung in stratul freatic.

Manevrarea defectuoasa, in apropierea cursurilor de apa, a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezinta surse potentiale de poluare ca urmare a unor deversari accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

- Traficul de santier

Traficul greu, specific santierului, determina diferite emisii de substante poluante in atmosfera rezultate din arderea combustibilului in motoarele vehiculelor (Nox, CO, Sox, COV, particule in suspensie etc.). Pe de alta parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorita antrenarii particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrarilor de executie particule rezulta si din procesele de frecare a caii de rulare si din uzura a pneurilor. Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa subterana, sol etc.).

- Organizarea de santier si baza de productie

Daca statiile de asfalt si betoane sunt amplasate in apropierea unui curs de apa, ele pot constitui surse de poluare prin spalarea poluantilor specifici din atmosfera sau de pe sol de catre apele meteorice. De asemenea, o atentie deosebita trebuie acordata zonelor unde nivelul apelor freatice este ridicat, aici putandu-se produce poluari in cazul pierderilor de carburanti sau bitum.

Rezervoarele de carburanti pot constitui o sursa de poluare in cazul in care ele nu sunt etanse. De la statiile de intretinere a utilajelor si masinilor de transport rezulta uleiuri, carburanti, apa uzata de la spalarea masinilor.

De la Organizarea de santier rezulta ape uzate menajere de la cantina, spatiile igienico-sanitare. In general aceste ape sunt incarcate biologic normal, incadrandu-se din punct de vedere calitativ cerintelor Normativului NTPA 002/2002. Apele meteorice rezultate pe amplasamentul Organizarii de santier sunt considerate ape conventional curate, in cazul in care nu se produc pierderi de substante poluante, care sa fie spalate de apele pluviale.

Masuri de protectie a mediului

- Organizarea de santier nu va fi amplasata in apropierea cursurilor de apa;
- Pentru Organizarea de santier si Baza de productie se va proiecta un sistem de colectare a apelor menajere, apelor tehnologice si a apelor meteorice. Apele colectate pot fi introduse in bazine etanse vidanjabile sau in constructii de epurare. In acest ultim caz, apa epurata poate fi descarcata intr-un emisar sau pe terenul inconjurator.

Perioada de functionare

Surse de poluare

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice care spala platforma drumului, antrenand substantele poluante depuse pe aceasta.

Tipurile de poluanti sunt de natura chimica diferita, functie de originea lor diversa:

- Reziduri provenite de la arderea carburantilor: hidrocarburi, plumb;
- Reziduri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substante hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;
- Reziduri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor: fier, crom, nichel, cupru, cadmiu si de la parapetii galvanizati: zinc;
- Uleiuri si grasimi minerale;
- Reziduri provenite de la uzura imbracamintii drumului: materii solide.

Impactul asupra mediului

Lucrarile de constructie propuse vor avea un efect benefic in zona analizata.

Circulatia fluanta, cu viteza constanta va conduce la reducerea emisiilor si a concentratiilor de poluanti in aer si implicit a celor antrenati de apele pluviale de pe platforma drumului.

Concentratiile de poluanti in apa descarcata intr-un receptor (care poate fi un emisar sau terenul inconjurator) trebuie sa fie inferioare celor maxim admisibile conform:

- NTPA 001/2002 – Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptori naturali si Hotararea nr.352/2005 – privind modificarea si completarea HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate – daca apa este deversata intr-o apa de suprafata;

- STAS 9450-1988 – Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole – daca apa este deversata pe terenul inconjurator. In acest caz, dintre poluantii caracteristici traficului rutier, exista limitari numai pentru metalele grele: Pb si Zn.

Protectia aerului

Perioada de constructie

Surse de poluare

In perioada executiei lucrarilor emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:

- sursele liniare, reprezentate de traficul rutier zilnic desfasurat in cadrul santierului;
- sursele de suprafata, reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
- sursele punctiforme, reprezentate de functionarea statiilor de asfalt si betoane.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata mentionate se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

Impactul asupra mediului

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei) un impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei. Impactul negativ asupra calitatii aerului este mai semnificativ in zona unde functioneaza statiile de asfalt si betoane.

Actiunea poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde de concentratia lor, dar si de durata expunerii.

Masuri de protectie

- acoperirea depozitelor de materii prime si materiale reprezinta o masura de protectie impotriva actiunii vantului;
- pentru limitarea disconfortului iminent ce poate apare mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materii prime si materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine. Drumurile de santier vor trebui udate periodic;
- transportul materialelor de constructie in vrac, care pot fi antrenate in aer, se va face in mijloace de transport cu bena acoperita;
- utilajele, echipamentele, statiile de asfalt si betoane vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea constatarii eventualelor defectiuni care pot produce emisii ridicate de poluanti.
- O alta posibilitate de limitare a emisiilor de substante poluante consta in folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de retinere a poluantilor.

Perioada de functionare

Surse de poluare

In perioada de operare a drumului judetean, nu vor aparea surse suplimentare de poluare a aerului fata de situatia existenta. Sursa de poluare va fi aceeaasi ca si in prezent, si nume traficului rutier care se desfasoara pe drumul judetean.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produsilor de ardere;
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Impactul asupra mediului

Emisiile de poluanți în atmosferă vor scădea în condițiile creșterii fluentei circulației. Emisia substanțelor poluante în aer scade odată cu creșterea vitezei de deplasare a vehiculelor.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Perioada de construcție

Surse de poluare

Lucrările de construcție implică următoarele surse de zgomot și vibrații și anume:

- procesele tehnologice, pentru care este necesar să funcționeze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot;
- circulația mijloacelor de transport în cadrul santierului;
- funcționarea instalațiilor, utilajelor, echipamentelor în cadrul Bazei de Producție.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și, în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit "efect de sol";
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație.

Impactul asupra mediului

Evoluția nivelului sonor depinde de evoluția lucrărilor și mutarea fronturilor de lucru.

Afectată de zgomot și vibrații va fi populația care locuiește sau își desfășoară activitatea în clădirile aflate în apropierea santierului.

Toate aceste surse de zgomot în timpul execuției lucrărilor de construcție a drumurilor județene vor avea caracter temporar.

Măsuri de protecție

- programul de lucru al Antreprenorului va fi stabilit astfel încât să afecteze cât mai puțin perioada de odihnă a populației rezidente în zonă;
- se recomandă ca, în măsura posibilităților, traseele utilajelor, vehiculelor de transport etc. să evite zonele locuite;
- în zona santierului este necesar să se lua toate măsurile de protecție antifonică pentru personalul care muncește.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

În perioada de funcționare a obiectivului analizat nu vor apărea surse suplimentare de poluare sonoră față de situația existentă. Sursa de poluare va fi aceeași ca și în prezent: traficul rutier care se desfășoară pe drumurile județene.

Estimarea nivelului de zgomot se va face ținând seama de următoarele elemente:

- caracteristicile traficului (valori, componente);
- viteza de circulație;
- topografia zonei;
- distanțele, înălțimile la care se află receptorii față de sursă.

Masuri de protectie

Se apreciaza ca valorile nu vor depasi 50 dB(A) in apropierea drumului judetean valoarea maxima admisibila la o distanta de 2 m de fatada cladirilor de locuit, conform prevederilor STAS 10009-88 Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

Protectia solului si subsolului

Perioada de constructie

Surse de poluare

Pe perioada executiei lucrarilor, sursele de poluare a solului sunt urmatoarele:

- surse liniare, reprezentate de traficul de vehicule grele si utilajel. O parte din emisiile de substante poluante degajate in atmosfera din arderea combustibilului, atat datorita traficului, cat si functionarii utilajelor in zona santierului, ajung sa se depuna pe sol. Realizarea lucrarilor va implica realizarea unor volume de terasamente, manevrarea unor cantitati de pamant, agregate, materiale etc. Poluarea se va manifesta pe o perioada limitata de timp (pe durata lucrarilor de constructie) si, spatial, pe o arie restransa;
- surse de suprafata, reprezentate de functionarea utilajelor in zona santierului. Suplimentar, exista riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a aparitiei unor defectiuni tehnice survenite la utilaje;
- sursele punctiforme, reprezentate de Organizarea de santier.

Depozitarea necorespunzatoare a materialelor si/sau deseurilor rezultate din activitatile de constructie poate constitui o sursa de poluare a solului.

Impactul asupra mediului

Principalul impact asupra solului in perioada de constructie este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, baza de aprovizionare si productie, halde de deseuri etc. Reconstructia ecologica a zonei dupa incheierea lucrarilor reprezinta o masura obligatorie.

Impactul manifestat de traficul desfasurat in cadrul santierului are un caracter temporar si se exercita ca urmare a antrenarii poluantilor de catre apele de precipitatii, care se infiltreaza apoi in straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanti sau ulei de la functionarea defectuoasa a utilajelor poate fi apreciabil, manifestandu-se insa tot pe arii restranse. Depoluarea solurilor este costisitoare si necesita un timp indelungat.

Impactul asupra solului produs de depozitele de deseuri neorganizate este cu atat mai intens cu cat substantele depozitate au un caracter mai agresiv. Precipitatiile spala depozitele de deseuri incarcandu-se, in special, cu substante organice. O mare problema in cazul depozitelor necontrolate sunt apele uzate rezultate din descompunerea substantelor organice. Aceste ape sunt caracterizate de un debit redus, dar sunt foarte incarcate cu substante organice, motiv pentru care sunt greu de epurat.

Apele uzate menajere si tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizarii de santier se infiltreaza cu usurinta in sol in cazul in care nu exista platforme betonate sau sisteme de scurgere, colectare si epurare a acestora.

Masuri de protectie

- terenurile ocupate temporar vor fi redat in circulatie. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica;

- depozitarea provizorie a pamantului excavat este recomandat a se face pe suprafete cat mai reduse. Decaparea solului vegetal se va face in limita strictului necesar;
- deseurile rezultate din activitatea de constructie trebuie colectate in pubele tipizate, amplasate in locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca pubelele sa fie preluate periodic de catre serviciile de salubritate din zona, pe baza de contract;
- scurgerile de ulei rezultate accidental in zona fronturilor de lucru de la functionarea defectuoasa a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului in cazul in care exista un program de prevenire si combatere a poluarii accidentale. In acest sens, instruirea personalului reprezinta o masura eficienta in prevenirea si/sau reducerea efectelor poluarii.

Perioada de functionare

Surse de poluare

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanti rezultate de la traficul rutier;
- apele pluviale incarcate cu poluantii proveniti de la traficul rutier, descarcate necontrolat.

Impactul asupra mediului

Se apreciaza ca nu se va exercita un impact negativ asupra solului intrucat poluantii rezultati de la traficul rutier nu vor depasi concentratiile maxim admisibile, iar apele pluviale vor fi colectate si descarcate controlat.

Masuri de protectie

Nu este cazul.

Protectia ecosistemelor acvatice si terestre

Perioada de constructie

Surse de poluare

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanti generate de traficul de santier: masinile care transporta materiale, muncitori la punctele de lucru etc;
- emisiile de poluanti rezultate din activitatea utilajelor de constructie;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, materiilor prime si materialelor de constructii etc.

Impactul asupra mediului

Impactul negativ produs de depunerile de poluanti pe vegetatia aflata in apropierea santierului va avea caracter temporar. Dimensiunile impactului vor depinde de tehnologiile care vor fi alese de Antreprenor.

Un impact important il reprezinta faptul ca pentru executia lucrarilor va fi necesar sa se taie arbori din vecinatatea drumurilor judetene.

Masuri de protectie

Dupa incheierea lucrarilor Antreprenorul are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.

In ceea ce priveste taierea de copaci, va fi respectata legislatia in vigoare referitoare la masurile de compensare.

Perioada de functionare

Surse de poluare

Sursa de poluare pentru flora in perioada operationala va fi aceeaasi ca si in prezent: emisiile de poluanti rezultate din traficul rutier care se desfasoara pe cele doua drumuri judetene. Apreciem ca reducerea emisiilor ca urmare a fluidizarii circulatiei reprezinta un impact pozitiv.

6. STANDARDE SI NORMATIVE UTILIZATE

La întocmirea documentației s-au respectat prevederile normelor și standardelor românești pentru proiectarea drumurilor:

H.G nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

Ordinul 863/2008 și Ordinul 597/2008 privind conținutul cadru al proiectului tehnic;

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificări și completări ulterioare;

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificări și completări ulterioare;

- Ordonanța nr. 43/1997 republicată privind regimul drumurilor, cu modificări și completări ulterioare;

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificări și completări ulterioare;

- HG 273 /1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora ;

- HG 766/1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;

Normativul P130 - 1999– Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor ;

- Normativul NE 012/1 - 2007 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton – Partea 1: Producerea betonului;

- Normativul NE 012/2 - 2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;

- STAS 2914-84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

- SR EN 12620 Agregate naturale de balastieră;

- SR 4032/1-2001 Lucrări de drumuri. Terminologie

- STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor;

- STAS 1709/1 și 2-90 Inghet - dezghet;

- STAS 6400 - 84 Straturi de bază și de fundație;

- SR EN 13108 Lucrări de drumuri

- STAS 1339-79 Dimensionarea sistemelor rutiere. Principii fundamentale.

- STAS 1948/1-91 Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare

- SR 6900:1995 Lucrări de drumuri. Indicații kilometrice și hectometrice.

- SR EN 12697-23:2004 Mixturi asfaltice și îmbracămînti bituminoase executate la cald

- SR 1848 – 1- 7 Semnalizarea rutieră;

Prezenta listă nu este restricționată, luându-se în considerare totdeauna ultima ediție a actului normativ.

INTOCMIT,
ING. SORINA BANUTA

SEF PROIECT,
ING. CLAUDIA BARBU