

# ROMÂNIA

## CONSILIUL JUDEȚEAN TELEORMAN

### HOTĂRÂRE

**privind:** aprobarea documentațiilor tehnico-economice pentru unele obiective de investiții, 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. 263 din 11 ianuarie 2017 a președintelui Consiliului Județean Teleorman;

- raportul de specialitate nr. 264 din 11 ianuarie 2017 al Direcției Dezvoltare Locală privind aprobarea documentațiilor tehnico - economice pentru unele obiective de investiții, în faza proiect tehnic;

- avizele nr. 15 și nr. 16 din 28 decembrie 2016 ale Consiliului Tehnico-Economic;

- prevederile Hotărârii Consiliului Județean Teleorman nr. 219 din 21 decembrie 2016 privind desemnarea unui vicepreședinte pentru exercitarea atribuțiilor Consiliului Județean Teleorman, în caz de vacanță a acestei funcții;

- 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 „Modernizare DJ 601C, Gălăteni (DJ 506) – Perii Broșteni (DJ 504), km 7+364 - 17+363, (9,999 km)”, în faza proiect tehnic, conform anexei nr. 1.

**Art. 2.** Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 601C, Cosmești (DJ 601B) – Gălăteni (DJ 506), km 0+000 - 7+338, (7,338 km)”, în faza proiect tehnic, conform anexei nr. 2.

**Art. 3.** Anexele nr. 1 și nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** Președintele Consiliului Județean Teleorman, prin Direcția Dezvoltare Locală, asigură punerea în aplicare a prevederilor prezentei hotărâri.

**Art. 5.** Secretarul județului, prin Compartimentul Cancelarie, va comunica prezentul act administrativ instituțiilor interesate în termenul prevăzut de lege.

**p.PREȘEDINTE,  
VICEPREȘEDINTE,**

**Cristescu Ionel Dănuț**



**CONTRASEMNEAZĂ**  
Secretar al județului,

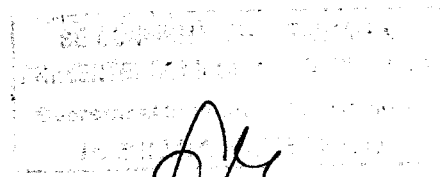
Jr. Silvia Oprescu

**DIRECȚIA DEZVOLTARE LOCALĂ  
DIRECTOR EXECUTIV,**

ing. Păscuțu Victorița

**DIRECȚIA JURIDICĂ  
ȘI ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ LOCALĂ,**

jr. Ionescu Iuliana



Alexandria  
Nr. ...7..... din ...25...ianuarie 2017

**PROIECT TEHNIC**

**"MODERNIZARE DJ 601C, GĂLĂTENI (DJ 506) – PERII BROȘTENI (DJ 504), KM 7+364 - 17+363 (9,999 KM)"**

**p.PREȘEDINTE,  
VICEPREȘEDINTE,**

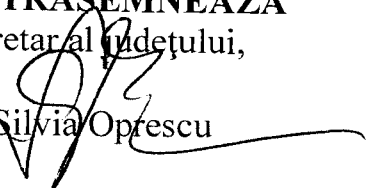
**Cristescu Ionel Dănuț**



**CONTRASEMNEAZĂ**

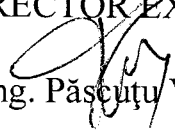
Secretar al județului,

jr. Silvia Oprescu



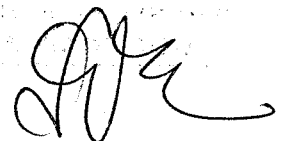
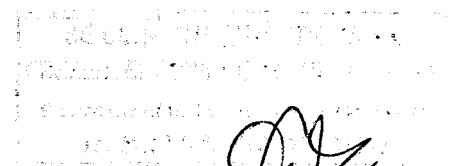
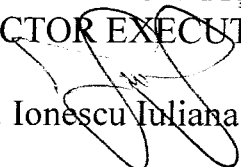
**DIRECȚIA DEZVOLTARE LOCALĂ  
DIRECTOR EXECUTIV,**

ing. Păscutu Victorița



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

jr. Ionescu Iuliana



**BENEFICIAR:**

**CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN**

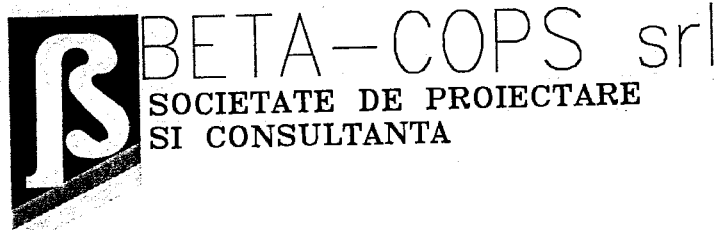
**MODERNIZARE DJ 601C,  
GALATENI (DJ 506)-PERII BROSTENI (DJ 504),  
KM 7+364 - 17+363**

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

**Data: SEPTEMBRIE 2016**

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

**VOLUMUL I - PARTE SCRISA**



**SEPTEMBRIE 2016**

## **FOAIE DE PREZENTARE**

**PROIECT NR. :** 16 RP / 2016

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

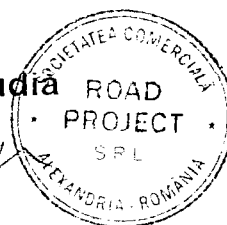
**DENUMIRE PROIECT:** "MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504), KM 7+364-17+363"

**BENEFICIAR :** CONSILIUL JUDETEAN TELEORMAN

**PROIECTANT SPECIALITATE DRUM:** S.C. ROAD PROJECT S.R.L. ALEXANDRIA

**PROIECTANT SPECIALITATE POD:** S.C. BETA-COPS S.R.L. BUCURESTI

Sef proiect,  
ing. Barbu Claudia



INVESTIȚIA: "MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504), KM 7+364-17+363"

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
Referate privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D (drum si pod)
Memoriu tehnic
<b>OBIECT 1 - LUCRARI DE DRUM DJ 601C</b>
Program de control al calitatii lucrarilor
Tabel coordonate trasare ax DJ 601C
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



PROIECT NR. 16RP / 2016

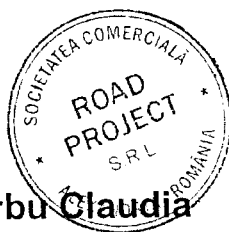
INVESTIȚIA: "MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504), KM 7+364-17+363"

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**

Proiectanti:

Ing. Banuta Sorina Violeta

Ing. Barbu Claudia

Ing. Smarandache Daniel

Ing. Cippi Alexandru Luca

Dr. ing. Prodescu Ileana

## 1. DATE GENERALE

### DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTITIEI „MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504), KM 7+364 - 17+363”

#### AMPLASAMENTUL

Pe actualul amplasament al drumului județean DJ 601C cuprins între km 7+364 – 17+363 și străbate intravilanul și extravilanul localităților Galateni și Olteni din județul Teleorman. Sectorul de drum județean DJ601C începe la km 7+364 la desprinderea din drumul județean DJ506 în localitatea Galateni, traversează comunele Galateni, Olteni și se sfârșește la km17+363 intersecția cu DJ504.

#### TITULARUL INVESTITIEI

Consiliul Județean Teleorman.

#### BENEFICIARUL INVESTITIEI

Consiliul Județean Teleorman.

#### ELABORATORUL PROIECTULUI

##### Lucrări de drum:

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

CUI RO21784512

J34/360/2007

##### SEDIU SOCIAL:

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

##### PERSONA DE CONTACT:

Ing. BARBU Claudia

##### Lucrări de pod:

**S.C. BETA-COPS S.R.L.**

CUI RO2841948

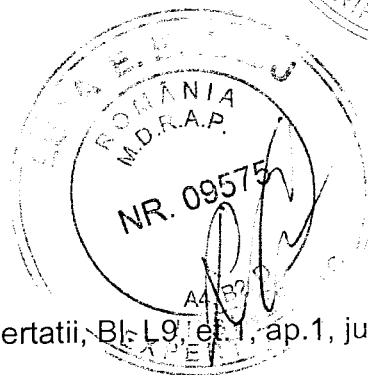
J40/17627/1992

##### SEDIU SOCIAL:

București, Sector 2, str. prof. Eufrosin Poteca, nr. 24

##### PERSONA DE CONTACT:

Ing. CIPPI Alexandru Luca



## 2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

### 2.1. DESCRIEREA LUCRARILOR

#### 2.1.1. Amplasamentul

Tronsonul de drum județean DJ601C propus pentru modernizare, este amplasat în județul Teleorman. Drumul începe cu km 7+364 în satul Bascoveni, comuna Galateni la desprinderea din DJ506 traversând intravilanul și extravilanul comunelor Galateni și Olteni și se sfârșește la în satul Perii Brosteni, comuna Olteni la intersecție cu drumul județean DJ 504.



Conform ridicarilor topografice si a amenajarii in plan si spatiu a tronsonului de drum judetean, rezulta ca lungimea sectorului studiat este de **10,238 km**.

**Din punct de vedere morfologic**, amplasamentul studiat se află situat pe un teren ce se încadrează, în unitatea Câmpia Română, în partea de sud, aparținând sectorului valah al marii unități structurale cunoscute sub numele de "Platforma Moesică", pe DC 601C, pe cele două maluri ale pârâului Clanita si pe partea dreaptă a acestuia, în lungul drumului, până la intersecția cu DJ 504, zonă caracterizată printr-un relief relativ șters, cu energie și pante reduse, ce nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice rapide (alunecări de teren, eroziune accelerată, instabilitate).

### 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 studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț- dezgheț.

In conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thomthwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic I - moderat uscat, cu regim hidrologic de tip 2a.

**Adancimea de inghet** in terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 80-90 cm.

### 2.1.4. Geologia, seismicitatea

**Din punct de vedere geologic**, formatiunile de mica adancime sunt depozite cuaternare din ciclu de sedimentare Holocen superior reprezentate prin depozite argiloase-nisipoase apartinand luncii paraului Clanita si Pleistocen superior, consituite din depozite loessoid-argiloase, in amplasament fiind predominante depozitele argiloase si argilos – prafoase cafenii cu filme si concretiuni calcaroase.

**Din punct de vedere hidrogeologic**, nivelul apei subterane este direct influentat de cota apelor paraului Clanita.

Din punct de vedere al **macrozonarii seismice**, conform SR 11100/1-93, podul este amplasat in zona de intensitate seismica 71, corespunzator gradului 7 pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 ani.

In conformitate cu P100-1/2013, perimetrul studiat se afla situat in zona caracterizata prin valori de varf ale acceleratiei terenului, pentru proiectare,  $ag=0,25g$ , cu  $IMR =225$  ani si 20% probabilitate de depasire.

Perioada de control (de colt)  $T_c$  a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului podului:  $T_c= 1,0s$ .

### **2.1.5. Prezentarea proiectului pe specialitati**

Proiectul este prezentat astfel:

- **OBIECTUL 1 – LUCRARI DE DRUM DJ601C**
- **OBIECTUL 2 – POD KM 8+696**

### **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**

Accesul la obiectiv se face prin DJ506, in localitatea Galateni sau prin DJ504 in localitatea Perii Brosteni.

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 puțin 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 executarea lucrarilor pentru modernizarea drumului judetean DJ601C, Galateni-Perii Brosteni (km 7+364-17+363) si a podului de la km 8+696 peste paraul Clanita din localitatea Bacoveni, se vor respecta prevederile generale din Legea securității și sănătății în muncă nr.

319/2006, HG 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificări și completări, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile și alte reglementări specifice privind securitatea și sănătatea în muncă în funcție de domeniul lucrărilor prevăzute în proiect precum și de măsurile impuse cu ocazia controalelor privind securitatea și sănătatea în muncă, efectuate de către organele abilitate.

Executantul lucrării proiectate va lua măsuri, prin lucrătorii desemnați cu securitatea și sănătatea în muncă, pentru stabilirea tuturor măsurilor de securitatea muncii necesare pentru toate tipurile de lucrări proiectate, în funcție de materialele, utilajele, sculele folosite la executarea lucrărilor prevăzute în proiect, în conformitate cu legislația de securitate și sănătate în muncă aflată în vigoare.

Cerințe legale aplicabile din punct de vedere al securității și sănătății în muncă:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 publicată în MO 646/2006. Legea preia Directiva Consiliului nr. 89/391/CEE publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 183/1989.
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- Hotărârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securității 319/2006, aprobate prin HG 1425/2006.
- HG 1242/2011 pentru modificarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin HG 1425/2006.
- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 1989/654/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă. Hotărârea transpune Directiva 1989/655/CEE publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 89/656/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 393/1989.
- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă. Hotărârea transpune Directiva 92/58/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245/1992.
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. Hotărârea transpune Directiva 92/57/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245/1992.
- HG 1875/2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest. Hotărârea transpune prevederile Directivei 83/477/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 263/1983, împreună cu toate modificările sale.
- HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Hotărârea transpune Directiva 2003/10/CE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 42/2003.

➤ HG 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații. Hotărârea transpune Directiva 2002/44/CE publicată în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 177/2002.

➤ HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare. Hotărârea transpune Directiva 1990/269/CEE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 156/1990.

➤ H.G. nr. 355/2007 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor modificată și completată.

Din aceste norme, se vor avea în vedere în mod special următoarele:

- ◆ Cap. 4. - Mijloace individuale de protecție;
- ◆ Cap. 7. - Instrucțiunile de protecția muncii;
- ◆ Cap. 12.- Organizarea șantierului;
- ◆ Cap. 13. - Încărcarea, descărcarea, manipularea, transportul și depozitarea materialelor specifice lucrărilor de construcții - montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale;
- ◆ Cap. 14. - Terasamente pentru cai ferate și drumuri;
- ◆ Cap. 16. - Lucrări de drumuri;
- ◆ Cap. 17. - Poduri, viaducte și pasaje din beton și metal- fundații indirecte (E și G);
- ◆ Cap. 43. - Lucrări de zidărie;
- ◆ Cap. 44. - Betoane și mortare;
- ◆ Cap. 46. - Armături;
- ◆ Cap. 48. - Lucrări de finisaj;
- ◆ Cap. 50. - Demolări și demontări.

În afara acestora se fac următoarele precizări asupra execuției lucrărilor cuprinse în prezenta documentație:

1. Respectarea cu strictețe a precizărilor din planurile de execuție, precum și a celor din cartile tehnice ale utilajelor aflate în dotarea șantierului sau închiriate;
2. Instruirea personalului muncitor la angajare, schimbarea locului de muncă și, zilnic, asupra operațiunilor ce urmează a se executa în ziua respectivă;
3. Obligatorietatea folosirii echipamentului de protecție: căști, centuri de siguranță, ochelari de protecție, palmare, etc;
4. Delimitarea zonei de lucru, prin împrejmuirea cu garduri, pentru interzicerea accesului persoanelor străine în amplasamentul lucrării, în special în zonele în care s-au îndepărtat fașiile cu goluri;
5. Interzicerea circulației persoanelor străine în zona lucrărilor;
6. Schelele provizorii se vor verifica zilnic, înainte de începerea lucrului;
7. Se va avea în vedere în permanență existența unor pericole date de instalațiile electrice aeriene și subterane, precum și cele de gaze naturale, pentru a se îndepărta orice posibilitate de accident;
8. Înainte de folosirea macaralelor se vor verifica: poziția, calarea, degajarea spațiului de eventuale instalații aeriene sau alte obstacole, starea cablurilor, iar la fiecare piesă manipulată, modul în care se face prinderea în carligul macaralei;
9. Se va asigura o legătură continuă cu ABA Argeș-Vedea- SGA Teleorman, privind prognoza nivelului apelor râului Clanita pentru înlăturarea personalului și a utilajelor de pe platforma la ape mari.

La execuția lucrărilor se va respecta legislația în vigoare privind situațiile de urgență și apărarea împotriva incendiilor:

- Legea 481/2004 privind protecția civilă – MO 1094/2004 modificată și republicată în 2008 (MO 554/22.07.2008)
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor – MO 307/21 iulie 2006.
- Ord. 166/2010 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente – MO 559/09.08.2010.
- Ord. 210/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu – MO 360/28.05.2007 modificat cu ord. 663/2008 - MO 822/08.12.2008.
- Ord. 14/2009 al viceprim-ministrului, ministrul administrației și internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale de aparare împotriva incendiilor la amenajări temporare în spații închise sau în aer liber – MO 326/15.05.2009.
- Ord. 163/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor Generale de aparare împotriva incendiilor – MO 216/29.03.2007.
- OMAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență.
- OMAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.
- OMAI 786/2005 Privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

Execuția lucrărilor se va face cu muncitori calificați pentru astfel de lucrări, precum și cu utilajele specifice necesare. La săpăturile executate cu taluz cu o declivitate mai mică de 1:1 se vor folosi – obligatoriu sprijiniri. Toate utilajele prevăzute cu motor electric se vor lega la pamant.

#### **2.1.17. Relațiile dintre contractant (oferant), consultant și persoana juridică achizițoare (investitor)**

Având în vedere prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, Proiectantul va avea obligația să participe la fazele determinante ale proiectului în vederea verificării concordanței lucrărilor executate cu proiectul. Mai detaliat, relațiile Investitor – Executant și Investitor – Proiectant, sunt decise în contractele de execuție și prestări servicii. De asemenea relațiile Executant – Proiectant – Investitor trebuie să corespundă schemei fluxului financiar fonduri externe/POR/Alte fonduri guvernamentale.

#### **2.1.18. Trasarea lucrărilor**

Trasarea lucrărilor se va realiza în funcție de axele de trasare și reperul de nivelment.

#### **2.1.19. Antemasuratori**

Listele de cantități pentru drum și pod este prezentată în anexa .

## 2.2. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE

### 2.2.1. Lucrari de drumuri DJ 601C

#### 2.2.1.1. Elemente generale

##### STUDII DE TEREN

In vederea intocmirii proiectului de modernizare a drumului judetean DJ601C s-au efectuat studii de teren dupa cum urmeaza:

**Studii topografice** care constau din plan de situatie, profil in lung si profile transversale hidrotehnice pentru pod.

Planurile s-au realizat in sistem STEREO 70

**Studii geotehnice**, care constau din:

- **20** sondaje cu adancimea de 1,50m, pe DJ601C, intre km 7+364 si km 17+363.

S-au realizat cate doua sondaje pe kilometru, unul in ax si unul, alternativ stanga/dreapta.

Ele sau realizat la o adancime de 1,50m.

Din analiza celor 20 sondaje se desprind urmatoarele:

1. De km 7+364 pana la la km 13+300 structura intalnita este alcatuita dintr-un strat de balast cu grosimea variabila de la 20 cm grosime la 40 cm, pe terenul natural reprezentat de pamanturi coezive, alcatuite din argile si secundar din argile prafoase, plastic vartoase tari.

2. De la km 13+300 la km 17+602 structura rutiera este alcatuita din:

- asfalt degradat cu grosimea de 3-4cmm

- balast compactat, cu grosimea variabila de 36-46cm;

- teren natural, reprezentat de pamanturi coezive, alcatuite din argile si secundar din argile prafoase, plastic vartoase tari

**1** foraj pentru podul peste paraul Clanita.

Forajul are adancimea de 20m si este pozitionat la 3,50m de capatul Perii Brosteni si la 1,70m de marginea aval a podului. Forajul a strapuns podina podului, dupa care a urmat o zona libera, pana la cota terenului de unde a inceput forarea in teren. De la cota superioara a podului existent (+96,79) pana la cota terenului sunt 3,00m, iar nivelul apei (luciu apei) a fost interceptat la adancimea de 2,80m de la cota podului actual. Cota terenului natural, de unde a inceput forarea, este (+ 93,79).

- Forajul a intalnit urmatoarea structura geologica:

➤ 0.30m teren aluvionar;

➤ 0.20m argila maloasa, negricioasa, plastic curgatoare;

➤ 2.40m argila cenusie, plastic consistenta, cu filme de concretiuni calcaroase;

➤ 0.80m nisip mijlociu, cenusiu-galbuie cu rar pietris mic, mediu indesar, saturat;

➤ 1.60m pietris mic, cu nisip mare, cenusiu, mediu indesar, saturat;

➤ 1.60m argila, cenusie plastic vartoasa, cu oxizi de Fe;

➤ 1.50m argila nisipoasa galbuie, cu filme cenusii, plastic consistenta;

➤ 2.10m argila galbuie, cu filme cenusii, plastic vartoasa, cu oxizi de Fe si Mn;

➤ 9.50m argila grasa, galbuie-cenusie, cu intercalatii roscate, plastic vartoasa, cu oxizi de Fe si Mn.

Nivelul apei subterane este la 5,3m de la nivelul terenului.

##### **Studii hidrotehnice**

Acestea s-au realizat pe baza debitului paraului Clanita, comunicat de ABA ARGES-VEDEA, cu adresa nr. 1964/01.03.2016, care a precizat debitul de calcul pentru poduri amplasat pe drumuri judetene:  $Q_{5\%} = 38,6 \text{ mc/s}$ ;

Conform STAS 4273-84, podul se incadreaza astfel:

- categoria constructiei hidrotehnice 2, constructii hidrotehnice pentru drumuri judetene;
  - clasa de importanta IV, constructii definitive categoria hidrotehnica 4.
- Pentru prevederile de mai sus, podul se calculeaza la debitul Q5%.

In urma calculelor efectuate au rezultat urmatoarele:

- viteza medie in sectiunea podului:  $v=1.96\text{m/s}$ ;
- verificarea debuseului:  $Q_{\text{cap}}= 39,68\text{m}^3/\text{s} > Q5\%=38,60\text{m}^3/\text{s}$ ;
- afuierea locala la culee: 1,32m;
- afuierea generala la culee: 1,64m.

## **2.2.1.2. Situatia existenta a obiectivului de investitii**

### **2.2.1.2.1 Studiu de trafic – consideratii finale**

Documentatia tehnica necesara realizării investitiei va cuprinde lucrari de aducere a tronsonului de drum judetean la parametrii corespunzatori clasei tehnice "IV" pentru DJ 601C 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:

### **Drum DJ 601C**

Conform Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si a Expertizei tehnice, drumul judetean DJ601C studiat este impartit in trei tronsoane distincte, astfel:

#### **a) Tronson km 7+364 – km 8+775**

Pe sectorul cuprins intre km 7+364 (inceputul tronsonului) si km 8+775 drumul are o structura rutiera alcatuita dintr-o impietruire de aproximativ 20,00 cm.

Sunt sectoare unde desi au fost executate pietruiri succesive straturile inferioare de balast 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.

#### **b) Tronson km 8+775 – km 13+300**

Pe sectorul cuprins intre km 8+775 si km 13+300 drumul nu are o structura rutiera. Au fost executate balastari numai pe acele sectoare pe care drumul era impracticabil, in special pe timp ploios.

Datorita faptului ca acest tronson nu are o balastare pe intrega latime a partii carosabile, ci numai pe latimi sub 6,00 m si sectoare izolate, consideram ca acest tronson este din pamant.

#### **c) Tronson km 13+300 – km 17+602**

Pe acest tronson partea carosabila este din mixturi asfaltice in grosimi de 3-4 cm puternic degradate si o fundatie din balast in grosime de 40 cm. Latimea partii carosabile este de 6,00 m avand o panta transversala variabila.

Acostamentele au latimea de 1,00 m pe ambele parti si sunt alcatuite din balast colmatat cu pamant.



Pe acest sector de drum judetean nu s-au executat lucrari de intretinere, in prezent drumul prezinta o frecventa ridicata a defectiunilor grave, cum ar fi gropi, refulari, degradari din inghet-dezghet, tasari locale si sleauri.

### **2.2.1.2.3 Traseul in plan**

La proiectarea traseului sectorului de drum judetean 601C intre km 7+364 – 17+602, s-a tinut cont de expertiza tehnica intocmita de expert tehnic Luca Radu si tema de proiectare prin mentinerea axului proiectat nefiind nevoie de exproprii sau scoateri de teren din circuitul agricol.

Elementele geometrice corespund în general unei viteze de circulație de 50km/h, exceptie facand unele curbe de pe traseul drumului unde aceasta viteza nu a putut fi mentinuta. 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 in lung**

In profil longitudinal drumul DJ 601C se desfasoara 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 tine cont de grosimea straturilor rutiere pentru 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 6,74 %.

Drumul judetean DJ 601C are in cea mai mare parte pante necorespunzatoare pentru evacuarea apelor pluviale.

### **2.2.1.2.5 Profilul transversal tip**

#### **a) Tronson km 7+364 – km 8+775**

Pe acest tronson partea carosabila are o structura rutiera existenta a drumului din impietruire pe o grosime de medie de 20 cm, dar nu pe toata latimea partii carosabile.

Partea carosabila are latimi variabile cuprinse intre 5.50 – 7,00 m. 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.

#### **b) Tronson km 8+775 – km 13+300**

Pe acest sector au fost executate balastari numai pe acele sectoare pe care drumul era impracticabil, in special pe timp ploios.

Datorita faptului ca acest tronson nu are o balastare pe intrega latime a partii carosabile, ci numai pe latimi sub 5,00 m si sectoare izolate, consideram ca acest tronson este din pamant.

#### **c) Tronson km 13+300 – km 17+602**

Pe acest tronson partea carosabila este din mixturi asfaltice in grosimi de 3-4 cm puternic degradate si are latimea de 6,00 m avand o panta transversala variabila.

Acostamentele au latimea de 1,00 m pe ambele parti si sunt alcatuite din balast colmatat cu pamant.

### 2.2.1.2.6 Scurgerea apelor

Pe toata lungimea aferenta acestui sector de drum judetean s-a constatat ca scurgerea apelor se realizeaza defectuos caracteristic zonelor de ses/deal.

Scurgerea apelor pluviale se realizeaza la nivelul drumului si partial prin santuri de pamant neamenajate, cu sectiune necorespunzatoare si in cea mai mare parte colmatate si inierbate.

Pe toata lungimea drumurilor **nu** exista un sistem corespunzator de colectare si evacuare a apelor pluviale, santurile existente fiind colmatate, astfel ca nu exista un drenaj suficient al apelor de pe carosabil, iar amenajarea acceselor in gospodarii sunt impropriu realizate.

### 2.2.1.2.7 Podete

Pe traseul drumului DJ 601C, au fost identificate un numar de 15 podete transversale drumului judetean, aflate in diverse stadii de degradare.

**Tabelul 1 – Podete existente**

Nr. crt.	Pozitia km	Tip podet	Lumina (m)	Inaltime (m)	Stare tehnica podet
1	7+529	tubular prefabricat	0,80	0,80	colmatat
2	9+443	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
3	9+824	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	partial colmatat
4	11+105	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	partial colmatat
5	11+710	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
6	12+098	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	partial colmatat
7	12+930	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
8	13+128	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
9	13+480	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	partial colmatat
10	14+395	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
11	14+750	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
12	15+909	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
13	16+574	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	partial colmatat
14	17+151	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat
15	17+569	podet dalat din beton armat	1,00	1,00	colmatat

Starea tehnica a podetelor pe sectorul studiat este necorespunzatoare. Podetele nu sunt prevazute cu lucrari de amenajare a albiei de scurgere tata in amonte cat si in aval.

Timpanele sunt degradate si rupte, iar datorita lipsei de intretinere in timp aceste sunt colmatate in cea mai mare parte. La timpanele podetelor exista vegetatie abundenta de dimensiuni considerabile.

Toate podetele transversale drumului judetean vor fi demolate.

Pe tronsonul de drum judetean DJ 601C studiat la km 8+696, la iesirea din satul Bascoveni, exista un pod peste paraul Clanita.

Acest pod nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei, motiv pentru care a fost proiectat un pod nou in aceasta sectiune.

Documentatia tehnica necesara realizarii podului, constituie un volum separata care este atasata prezentei documentatii.

#### **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 601C face parte din rețeaua de drumuri publice locale ale județului Teleorman și se află pe teritoriul administrativ al județului Teleorman se desprinde din drumul judetean 506 in localitatea Galateni, sat Bascoveni si se termina intersectie cu DJ504 in comuna Olteni, sat Perii Brosteni.

Lungimea totala de drum propusa pentru modernizare este de **10,238 km**.

Conform normativului CD 155, pentru drumul judetean DJ 601C, indicele de planeitate IRI este mai mare de 6.00, ceea ce indica o stare MEDIOCRA a drumului existent conform expertizei tehnice.

Indicele de degradare ID este aproximativ 13, ceea ce indica de asemenea o stare existenta MEDIOCRA spre REA.

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

Urmare a acestor rezultate, concluziile sunt:

- 2.80% - capacitate portanta foarte buna
- 8.40% - capacitate portanta buna
- 49.60% - capacitate portanta mediocra
- 39.20% - capacitate portanta rea

#### **DJ 601C**

##### **✓ km 7+364 – 8+775**

Conform expertizei tehnice, pe acest sector structura rutiera existenta a drumului este din impietruire pe o grosime de medie de 15 cm puternic degradata. 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.

##### **✓ km 8+775 – 13+300**

Acest tronson nu are o structura rutiera, fiind din pamant. Balastarile care au fost facute au fost izolate si pe zone reduse, strict pe zonele cu sleauri formate acolo unde scurgerea apelor este deficitara.

### ✓ km 13+300 – 17+602

Conform expertizei tehnice, structura rutiera este degradata pe zone extinse datorita lipsei lucrarilor de intretinere, neasigurarea scurgerii apelor de suprafata, nedimensionarea structurii rutiere la inghet-dezghet. Capacitatea portanta a structurii rutiere existente este una redusa.

#### 2.2.1.2.9 Drumuri laterale

In plan traseul drumului judetean DJ 601C se intersecteaza la acelasi nivel cu drumuri clasificate DJ 504 si DJ506, precum si drumuri de interes local sau drumuri de exploatare aflate in diverse stadii de modernizare.

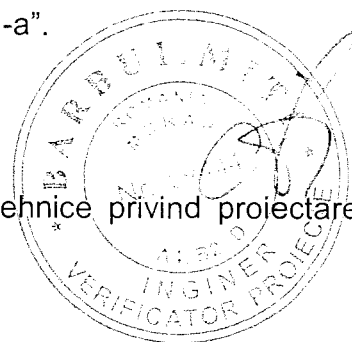
Astfel este necesara amenajarea a 35 drumuri laterale din pamant.

Intersecțiile 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 7+364 – km 8+775

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 zestrei existente a drumului sunt:

- realizarea lucrarilor de terasamente si taiere de cavalieri pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- realizarea zonei cu blocaj din bolovani de rau, intre km 8+703 – 8+753
- 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.

Pe acest tronson se vor realiza 2 statii BUS, conform detaliilor din partea desenata, avand structura rutiera descrisa la subcapitolul 2.2.1.3.14..

##### b) Tronson km 8+775 – km 13+300

Pe acest tronson drumul judetean nu are o structura rutiera.

Lucrarile ce se vor executa pe acest tronson pentru realizarea unei structurii rutiere sunt:

- realizarea lucrarilor de terasamente si taiere de cavalieri pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, in grosime de 10 cm dupa compactare;
- asternerea stratului de fundatie din balast, in grosime de 20 cm dupa compactare;
- realizarea stratului de baza din balast stabilizat in grosime de 15 cm dupa compactare;

- 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.

Pe acest tronson se vor realiza 2 parcuri, conform detaliilor din partea desenata, avand structura rutiera descrisa la subcapitolul 2.2.1.3.13..

### c) Tronson km 13+300 – km 17+602

Pe acest tronson drumul judetean are o structura rutiera existenta din mixturi asfaltice in grosimi de 3-4 cm puternic degradate si o fundatie din balast in grosime de 40 cm.

Latimea partii carosabile este de 6,00 m avand o panta transversala variabila.

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

- realizarea lucrarilor de terasamente si taiere de cavalieri pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- realizarea casetelor de largire, conform detaliilor de executie;
  - realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, in grosime de 10 cm dupa compactare – in caseta de largire;
  - asternerea stratului de fundatie din balast, in grosime de 20 cm dupa compactare- in caseta de largire;
- reprofilarea partii carosabile si completarea cu balast pentru asigurarea cotei liniei rosii acolo unde este necesar;
- asternerea unui strat de piatra in grosime de 10 cm pentru 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.

Pe acest tronson se vor realiza 2 statii BUS in zona de intravilan a satului Perii Brosteni si doua parcuri situate in extravilanul comunei Olteni, conform detaliilor din partea desenata, avand structura rutiera descrisa la subcapitolele 2.2.1.3.13. si 2.2.1.3.14.

Lucrari generale pe tronsonul de drum judetean

- ✓ Amenajarea dispozitivelor de colectare și scurgere a apelor pluviale prin:
  - realizarea unor podete noi;
  - realizarea unui pod peste paraul Clanita;
  - realizarea de șanțuri betonate sau neprotejate acolo unde este necesar;
  - realizarea de rigole ranforsate;
  - realizarea unor rigole carosabile cu capac.
- ✓ Montarea de parapeti noi în zonele prevazute in proiect;
- ✓ Amenajarea drumurilor laterale pe o lungime de 25,00 m;
- ✓ Realizarea de marcaje rutiere pentru semnalizarea orizontala și completarea semnalizării verticale, indicatori de circulatie noi acolo unde acestea lipsesc.

#### 2.2.1.3.2. Traseul in plan

Marimile elementelor geometrice ale drumurilor s-au realizat conform reglementarilor aflate in vigoare si sunt calculate in baza elementelor drumurilor si a parametrilor rezultati din acestea. Determinanta a fost intensitatea traficului de perspectiva dupa 15 ani de la terminarea constructiei drumului, in functie de care se fixeaza viteza de baza.

Vizibilitatea este un factor foarte important in promovarea zonelor pentru calmarea accidentelor din diferite motive, asadar s-au prevazut o serie de lucrari, precum taierea cavalierilor/coamelor de pe marginea drumului in interiorul curbilor.

Traseul proiectat ale tronsoanelor de drum DJ 601C se suprapune in totalitate pe traseul existent.

Viteza de proiectare a incercat sa respecte conditiile unui drum judetean, 50-60 km/h in localitati si 60-80 km/h in afara localitatilor.

#### 2.2.1.3.3. Profilul longitudinal

In profilul longitudinal se pastreaza in general declivitatile existente ale drumurilor. La proiectarea liniei rosii s-au respectat prevederile STAS 863/85 privind declivitatile, punctele obligatorii si pasul de proiectare. De asemenea, s-a incercat ca diferentele in ax sa fie cat mai aproape de grosimea straturilor de modernizare pe fiecare sector care difera de structura rutiera existenta si starea tehnica a acesteia.

#### 2.2.1.3.4. Profilul transversal

In concordanta cu Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii aprobata de beneficiar, pentru drumul judetean DJ 601C vor fi asigurate pe toata lungimea drumului, urmatoarele elemente geometrice:

- lăţime carosabil - 2 x 3,00 m
- lăţime acostamente - 2 x 1,00 m
  - din care benzi de incadrare - 2 x 0,25 m
- panta transversala carosabil - 2,5% acoperis
- panta transversala acostamente - 4,00%

#### 2.2.1.3.5. Structura rutiera

**Dimensionarea straturilor rutiere de ranforsare** s-a stabilit in cadrul Expertizei Tehnice si a Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii, in functie de datele din Studiu de Trafic. **Verificarea structurilor rutiere la îngheţ-dezghet** s-a realizat conform (STAS 1709/1-2/90), iar capacitatea lor de rezistenţă la îngheţ-dezghet s-a realizat in cadrul Expertizei Tehnice pentru drumuri.

Solutiile pentru structura rutiera a drumului sunt stabilite conform starii tehnice a drumului si functie de zestrea existenta. Astfel se prevede urmatoarele solutii de modernizare, conform expertizei tehnice si a documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii, precum si a clarificarilor primite la faza de licitatie.

##### a) Tronson km 7+363 – km 8+775

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 8+703 – 8+753 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.

**b) Tronson km 8+775 – km 13+300**

Pe acest tronson drumul judetean nu are o structura rutiera.

Lucrarile ce se vor executa pe acest tronson pentru realizarea unei structuri rutiere sunt:

- lucrari de terasamente si taierea cavalierilor pentru asigurarea latimii partii carosabile la dimensiunile proiectate;
- realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici, in grosime de 10 cm dupa compactare;
- asternerea stratului de fundatie din balast, in grosime de 20 cm dupa compactare;
- realizarea stratului de baza din balast stabilizat in grosime de 15 cm dupa compactare;
- 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.

**c) Tronson km 13+300 – km 17+602**

Pe acest tronson drumul judetean are o structura rutiera existenta din mixtura asfaltica in grosimi de 3-4 cm puternic degradate si o fundatie din balast in grosime de 40 cm.

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

*Realizarea casetelor de largire se va realiza in urmatoarea alcatuire:*

- 20 cm strat de fundatie din balast
- 10 cm strat de forma din pamant stabilizat

Structura rutiera pentru largirea structurii rutiere existente se va aplica in urmatoarea solutie constructiva:

- Se decapeaza si se indeparteaza acostamentul existent;
- Se compacteaza partea inferioara a casetei la cota stabilita cu un grad de compactare de 100% Proctor;
- Se aplica straturile de forma si de fundatie proiectate pentru largirea structurii rutiere pe intreaga latime a acostamentului tinand seama de detaliul de executie din plansa D-TT03 (banda de incadrare si acostamentul consolidat).

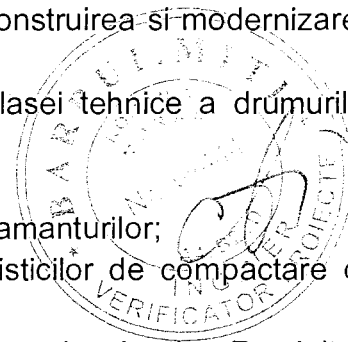
Partea superioara a fundatiei din balast va fi la nivelul imbracamintii existente.

- Dupa realizarea casetelor de largire se va realiza structura rutiera a partii carosabile, astfel:
- reprofilarea partii carosabile si completarea cu balast pentru asigurarea cotei liniei rosii acolo unde este necesar;
  - asternerea unui strat de piatra in grosime de 10 cm pentru 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.

#### **2.2.1.3.6. Calculul efectiv al dimensionarii structurii rutiere – Prescriptii tehnice**

Dimensionarea structurii rutiere 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**

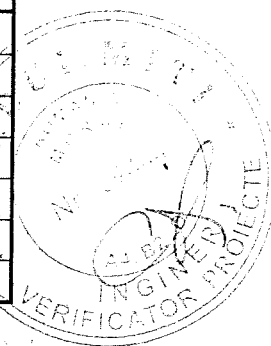
Scurgerea apelor va fi asigurata de santuri betonate, rigole carosabile cu capac, rigole ranforsate cu beton sau de pamant proiectate.



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 plansa D-DDE02, la pozitiile kilometrice specificate mai jos:

APLICABILITATE SANT TRAPEZOIDAL DIN BETON			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
7+677	7+870	7+677	7+884
8+148	8+353	8+148	8+353
8+706	9+044	8+706	9+044
12+269	12+450	12+269	12+450
13+900	14+150	13+900	14+150
16+725	16+975	16+725	16+975
17+250	17+342	17+250	17+361



Lungimea totala a santurilor trapezoidale betonate va fi de **2737,00 ml.**

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

APLICABILITATE RIGOLA CAROSABILA CU CAPAC			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
7+743	7+769	8+461	8+487
17+342	17+374	17+361	17+391

Lungimea totala a rigolelor carosabile cu capac va fi de **114,00 ml.**

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

APLICABILITATE RIGOLA RANFORSATA			
STANGA		DREAPTA	
Km start	Km final	Km start	Km final
		8+172	8+296

Lungimea totala a rigolelor ranforsate va fi de **116,00 ml.**

Santurile din pamant vor avea o lungime totala de **18580,00 ml.**

### 2.2.1.3.9. Podete

In tabelul urmatoar sunt prezentate pozitiile kilometrice si tipul de podet ce va fi realizat, astfel:

Nr. Crt.	Poz. Km.	Situatie Existenta	Podet Proiectat/Existent	Tip podete proiectat
1	7+529	tubular prefabricat Ø800	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
2	8+326	-	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
3	9+044	-	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
4	9+443	podet dalat din beton armat	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
5	9+824	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
6	11+150	<i>1402</i> -	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
7	11+710	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
8	12+098	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
9	13+128	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
10	13+480	podet dalat din beton armat		Podet prefabricat P2, L=11,00m
11	14+442	<i>1402</i> -	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
12	14+750	podet dalat din beton armat	Nou	Podet prefabricat P2, L=11,00m
13	15+909	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
14	16+574	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, L=11,00m
15	17+569	podet dalat din beton armat	Nou	Podet nou tubular Ø1000, 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 neperete 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.

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

### **Se vor amenaja 35 drumuri laterale existente din pamnat.**

Amenajarea drumurilor laterale din pamant in numar de 35 buc se va face pe o lungime de 25,00 m, cu lățimea părții carosabile de 4,00 m si acostamente de 0,50 m avand aceeași structura rutiera cu partea carosabila.

Șanțurile proiectate vor fi de pământ pe ambele părți conform detaliilor de executie din plansa D-TT04, profil transversal tip nr.4.

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
- Intersectia drumului judetean DJ 601C cu drumurile judetene DJ 506 si DJ 504 va avea aceeași configuratie.

#### **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 80 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 parcarri**

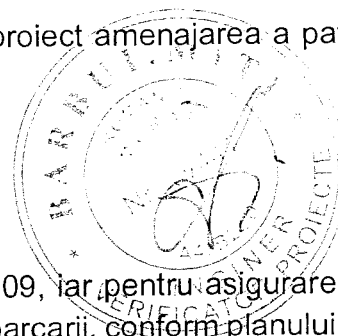
Conform documentatiei de avizare au fost prevazute prin proiect amenajarea a patru parcarri amplasate conform planului de situatie astfel:

- Intre km 10+205 – 10+265 pe partea dreapta;
- Intre km 10+970 – 11+030 pe partea stanga;
- Intre km 15+275 – 15+335 pe partea dreapta;
- Intre km 16+435 – 16+495 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 santuri de pamant.

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

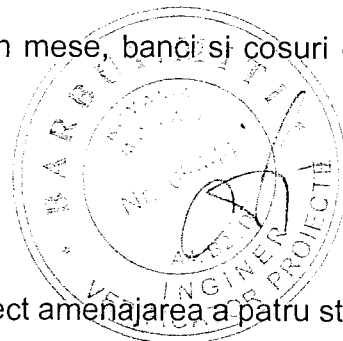
Pe latura paralela cu drumul judetean se va realiza o platforma betonata cu latimea de 1,00 m marginita catre parcare cu o bordura de beton 20 X 25 cm asezata pe o fundatie de beton 15 X 30 cm.

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, banchi 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 patru statii BUS amplasate conform planului de situatie astfel:

- Intre km 7+743 – 7+769 pe partea stanga;
- Intre km 8+462 – 8+488 pe partea dreapta;
- Intre km 17+363 – 17+389 pe partea dreapta;
- Intre km 17+344 – 17+370 pe partea stanga.

Amenajarea statiilor BUS, cu exceptia statiei de la km 7+743 – 7+769 partea stanga, 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.

Amenajarea statiei BUS de la km 7+743 – 7+769 partea stanga, va fi facuta conform plansei D-DDE11, iar pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului se va realiza la marginea partii carosabile, conform planului de situatie si detaliului de executie o rigola carosabila.

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 strat 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 planselor D-DDE10 si D-DDE11. 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, conform plasei D-DDE12.

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 586,00 ml astfel:

- între km 8+706 – km 8+772 pe ambele parti ale drumului;
- între km 11+385 – km 11+485 pe ambele parti ale drumului;
- între km 13+008 – km 13+150 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 98 buc. fluturasi reflectorizanti.

### 2.2.1.3.16. Masuri de siguranta traficului

#### 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 601C cuprins între km 7+364 - km 17+602 se vor deplanta un număr de 10 borne kilometrice existente foarte degradate. Se vor executa 10 borne kilometrice si 93 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).

In 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 6 treceri de pietoni semnalizate corespunzator cu marcaje orizontale si semnalizare verticala.

De asemenea între km 8+545 – 8+880 conform planului de situatie se vor executa benzi producătoare de zgomot denumite și benzi rezonatoare. Benzile se execută cu marcaj termoplastice, cu grosimea de 12 mm. Un grup de benzi rezonatoare este constituit din șase linii



cu lăţimea de 15 cm situate la distanţe de 1,00 m între ele. Se execută minimum 3 grupe de linii, distanţa 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 judeţean de poliţie Teleorman – Serviciul Circulaţie.

### 2.2.1.3.16.3. Semnalizarea verticală

Sistemul de semnalizare pe verticală se va studia cu atenţie pentru a avea o concordanţă între acesta şi la sistemul de marcare orizontală, pentru a nu crea confuzii şi interpretări greşite, pentru a fi citit cu uşurinţă atât pe timp de zi cât şi pe timp de noapte.

Realizarea unei semnalizări verticale eficiente trebuie să cuprindă indicatoare de avertizare, de obligativitate şi indicatoare de informare şi orientare.

**Semnalizarea verticală** propusă pentru acest proiect este alcătuită din 147 indicatoare de circulaţie, astfel:

<b>Indicatoare de avertizare</b>	
A1 – Curba la stânga	- 3 buc.
A2 – Curba la dreapta	- 3 buc.
A3 – Curba dublă sau o succesiune de mai multe curbe prima la stânga	- 2 buc.
A4 – Curba dublă sau o succesiune de mai multe curbe prima la dreapta	- 2 buc.
A5 – Curba deosebit de periculoasă	- 10 buc.
A6 – Panouri succesive pentru curbe deosebit de periculoase	- 14 buc.
A22 – Presemnalizare trecere de pietoni	- 10 buc.
<b>Indicatoare de reglementare</b>	
B2 – STOP	- 37 buc.
B4 – Sfârşit drum cu prioritate	- 2 buc.
<b>Indicatoare de interdicere sau restricţie</b>	
C27 – Început zona depasirea interzisă	- 22 buc.
C37 – Sfârşit zona depasirea interzisă	- 22 buc.
<b>Indicatoare de informare</b>	
G1 – Trecere pentru pietoni	- 12 buc.
G14 – Staţie de BUS	- 4 buc.
G34 – Parcare	- 4 buc.

Se vor proiecta lucrări de marcare pentru avertizare privind delimitarea spaţiilor interzise, pentru interdicerea staţionării, furnizarea de informaţii prin utilizarea unor săgeţi sau inscripţii care oferă indicaţii privind încadrarea corectă pe benzile care corespund itinerarului ales în adoptarea unor viteze corespunzătoare traseului care urmează.

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 trecerilor 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.

Avand in vedere faptul ca acest tronson de drum este un drum judetean existent, pentru care s-a realizat un Studiu de trafic la faza anterioara de proiectare, respectiv faza Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii, iar lucrarile ce urmeaza a fi realizate pe acest tronson de drum judetean nu implica modificari ale intersectiilor existente, consideram ca nefiind necesar realizarea Auditului de Siguranta Rutiera la aceasta faza.

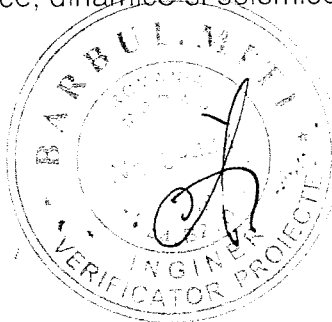
Conform Regulamentului de stabilirea importantei constructiilor, Anexa 2a, drumul face parte din **categoria de importanta C** – constructii de importanta normala.

Conform Hotararii de Guvern nr.925 din 20.11.1995 lucrarea se verifica la exigentele:

**A4** - rezistenta si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice;

**B2** – siguranta in exploatare;

**D** – siguranta la foc.



## **2.2.2. Lucrari de pod KM 8+696**

### **2.2.2.1. Date despre structura existenta a podului**

Drumul judetean DJ601C, Galateni (DJ506)- Perii Brosteni (DJ504) km. 7+364-17+363, traverseaza paraul Clanita, in localitatea Bascoveni, la Km. 8+696 printr-un pod din lemn cu doua deschideri de cate 5,10m fiecare, lungimea totala de 13,30m, partea carosabila de 5,25m si doua trotuare de cate 1,00m fiecare.

Podul este in aliniament si palier. El a fost proiectat pentru clasa II-a de incarcare (A10-S40).

**Suprastructura** este alcatuita din 5 ursi cu diametrul de cca 40cm, la distanta de cca.1,25 m si podina din traverse din lemn. Trotuarele sunt din tabla striata pe podina din traverse.

Parapetul pietonal este din teava metalica.

**Infrastructura** este alcatuita dintr-o palee si doua culee.

Paleele sunt alcatuite din 5 piloti din lemn, legati la partea superioara printr-o baba din lemn chertat, pe care reazema ursii.

Culeele sunt fundate pe cate 5 piloti din lemn, in faza initiala, iar la reabilitarea podului, pilotii au fost inglobati intr-o structura din beton simplu, pe care reazema ursii.

Racordare cu terasamentele, se face prin sferturi de con inierbate.

Conform prevederilor expertizei tehnice si a proiectului in faza DALI, s-a prevazut realizarea unui pod nou.

Podul nou va avea o singura deschidere cu lungimea de 12,00m, suprastructura din grinzi prefabricate precomprimate cu forma de T intors, cu  $h=52\text{cm}$  si lungimea de 12,00m.

Infrastructura este alcatuita din doua culee de beton armat, care se racordeaza cu terenul prin aripi din beton armat.

### **2.2.2.2 Situatia proiectata**

Podul existent nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei; in aceste conditii se impune executarea unui pod nou in acelasi amplasament.

Podul are partea carosabila de 7,80m, care este marginita de borduri inalte cu rol de parapet de siguranta, trotuare cu latimea utila de 1,00m si lisa pentru prinderea parpetelui pietonal, rezultand o latime totala de suprastructura de 10,80m..

Din punct de vedere static podul este un cadru cu o deschidere, avand lungimea totala de 14,00m.

**SUPRASTRUCTURA** podului este alcatuita din 16 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura aderenta cu lungimea de 12,00m, asezate joantiv la 0,62 m interax. Grinzile au forma de T intors, au inaltimea de 52 cm si latimea talpii de 60cm.

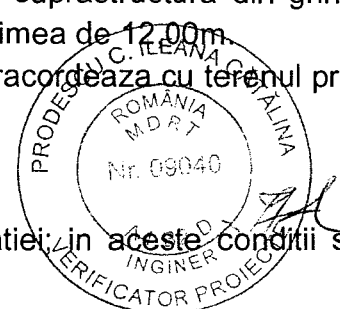
Grinzile se executa din beton clasa C35/45 si se armeaza cu 18 toroane  $\varnothing 12,5\text{mm}$  (EN 10138-3-Y1860S7-12,5-I-F1-C1). Toroanele sunt pozitionate la partea inferioara a grinzilor pe doua randuri (10pe primul rand si 6 buc pe al doilea rand) si 2 toroane la partea superioara.

Efortul de control in toroane este de  $\sigma_{pk}=1440\text{ N/mm}^2$  iar forta de tragere de 134kN.

Grinzile sunt montate pe bancheta culeelor prin intermediul unui start de mortar de ciment cu grosimea de 2cm.

In vederea formarii nodurilor de cadru, armatura moale va depasi lungimea elementului prefabricat ( $L_{grinda}=12,0\text{ m}$ ) cu 45 cm de-o parte si de cealalta a grinzii.

Solidarizarea transversala a grinzilor se face prin placa de suprabetonare, care are grosimea minima de 12cm.





Turnarea placii se realizeaza intr-o singura etapa si va cuprinde placa de suprabetonare si zidul de garda.

Suprafata superioara a placii se prelucreaza prin elicopterizare, imediat dupa terminarea prizei betonului. Suprafata placii va asigura panta transversala de 2,5% si va constitui stratul suport pe care se va aplica hidroizolatia.

Grinzile proiectate respecta prevederile din norme un vigoare – SR EN 1992-1-1 privind calitatea betonului, grosimea stratului de acoperire cu beton a armaturilor nepretensionate si cele pretensionate, precum si calitatea armaturilor pretensionate si nepretensionate.

Dupa intarirea betonului in placa urmeaza urmatoarele operatiuni pentru finalizarea suprastructurii:

- Asternerea hidroizolatiei, prin lipire la cald si protectia acesteia cu mortar asfaltic sau beton asfaltic BA8 de 3cm grosime. Hidroizolatia se va prelungi si pe peretele vertical al elevatiei culeelor, pana la partea superioara a consolei de rezemare a placilor de racordare. Muchia superioara a nodului de cadru se va rotunji cu  $r \approx 10$ cm, inainte de terminarea prizei betonului, pentru a nu sectiona hidroizolatia;
- Montarea bordurilor inalte, de delimitare a partii carosabile, pe mortar de ciment;
- Turnarea betonului de umplutura in trotuare (C35/45), protejat la suprafata cu beton asfaltic BA8 de 2cm grosime;
- Realizarea caii pe partea carosabila din 2 straturi de BAP16 de 4+3 cm;
- Realizarea marcajelor continui pe pod: in ax si la marginea partii carosabile.

**INFRASTRUCTURA** podului este alcatuita din doua culee fundate direct in stratul de nisip si pietris.

Fundatia culeelor este realizata in doua trepte:

- treapta inferioara cu latimea de 3,25m, inaltimea de 2,00m si latimea de 10.90m;
- treapta superioara cu latimea de 2.25m, inaltimea de 1,50m si latimea de 10.90m.

Treapta superioara este slab armata pentru a se asigura incastrea armaturilor din elevatia culeelor

Turnarea fundatiilor se va face la adpostul unor palplanse metalice si cu epuizante de apa, aceasta aflandu-se la 3,50m sub nivelul minim al oglinzii apei paraului Clanita.

Elevatia culeelor este alcatuita dintr-un un perete din beton armat cu grosimea de 90cm silungimea de 10,0m, prevazuta cu ziduri de garda (nodul de cadru) si aripi, precum si cu console pentru sprijinirea placilor de racordare.

Zidurile de garda se vor turna odata cu placa de suprabetonare.

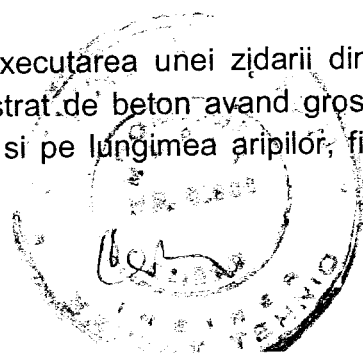
Partile din culee in contact cu terasamentul se vor trata cu bitum filerizat, aplicat la cald in trei straturi.

In spatele culeelor se realizeaza un dren din piatra bruta, protejat cu geotextile, cu rol de filtru invers. La baza drenului este prevazuta o fundatie din beton, cu chiuneta pentru colectarea si evacuarea apelor prin barbacane.

Racordarea cu terasamentele se va face prin aripi din beton armat.

### **ALBIA PARAULUI CLANITA**

Pentru reducerea afuierii culeelor se prevede executarea unei zidarii din piatra bruta cu grosimea de 50cm, protejata la suprafata cu un strat de beton avand grosimea efectiva de 10cm. Protectia din zidarie se va realiza sub pod si pe lungimea aripilor, fiind delimitata de pinteni din beton.



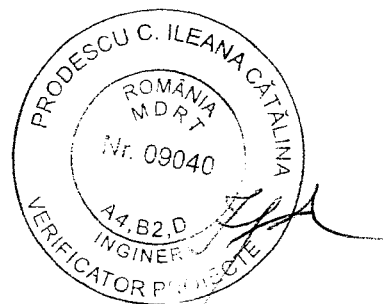
## VARIANTA DE CIRCULATEI

Realizarea podului nou pe vechiul amplasament se face cu circulatia deviata pe o varianta provizorie, prevazuta cu un pod din tuburi din beton armat. Varianta de circulatie se va realiza in aval de podul existent.

## TEHNOLOGIA DE EXECUTEI

Realizarea podului se va face in urmatoarea ordine:

- realizarea variantei de circulatie si devierea circulatiei pe aceasta;
- demontarea suprastructurii podului existent;
- demolarea betonului din elevatia culeelor podului existent;
- executarea sprijinirilor din palplanse pentru realizarea fundatiilor;
- turnarea betonului in treapta inferioara a fundatiei, sub epuismenete continui;
- spituirea betonului la partea superioara a treptei inferioare pe laitmea treptei superior, pentru o buna aderenta a betnului;
- armarea treptei superioare a fundatiei dupa care se toarna betonul;
- armarea si cofrarea elevatiei culeelor si a arpilor, pana la nivelul superior al banchetei cuzinetilor;
- montarea grinzilor prefabricate pe bancheta cuzinetilor prin intermediul unui strat de mortar de poza de 2 cm, cofrarea si armarea placii de suprabetonare si a zidului de garda;
- turnarea continua, intr-o singura etapa, a placii de suprabetonare, a zidului de garda (nodul de cadru) si a consolei pentru rezemarea placilor de racordare;
- asternerea hidroizolatiei pe suprastructura si pe peretii verticali exteriori ai culeelor, pana la partea superioara a consolei de sprijinire a placii de racordare si protectiei acesteia cu BA8;
- montarea bordurilor inalte care delimiteaza partea carosabila de trotuar;
- realizarea trotuarelor, asternerea stratelor caili, montarea parapetilor pietonali;
- tratarea cu bitum filerizat in doua straturi a suprafetelor culeelor in contact cu pamantul;
- realizarea drenului in spatele culeelor, protejat cu geotextile, cu rol de filtru invers;
- realizarea umpluturilor in spatele culeelor, cu coeficient de compactare Proctor normal de 98%;
- montarea placilor de racordare;
- realizarea umpluturilor in spatele culeelor, pana la nivelul inferior al sistemului rutier pe drum;
- realizarea arpilor, a umpluturilor in spatele lor si a casiurilor.



Conform Regulamentului de stabilirea importantei constructiilor, Anexa 2a, podul face parte din categoria de importanta **C** – constructii de importanta normala.

Podul peste paraul Clanita este dimensionat la clasa E solicitari date de euro-coduri

Conform Hotararii de Guvern nr.925 din 20.11.1995 lucrarea se verifica la exigentele:

- A4** - rezistenta si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice;
- B2** – siguranta in exploatare;
- D** – siguranta la foc.

## 3. DURATA DE REALIZARE

Estimam ca durata de realizare a lucrarilor de constructii de drum si pod 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: „**MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504), KM 7+364 - 17+363**” și este elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor acte 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 lucrari 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 unelte 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. cri.	Identificarea pericolului	Gradul de severitate (1-5)	Frecventa de aparitie	Probabilitatea de aparitie (1-5)	Factorul de risc	Masuri propuse	Probabilitate reduca	Factorul de risc revizuit	Controlul efectuat de:
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>A</b>	<b>Acces</b>								
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 securitatea si 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 securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
<b>B</b>	<b>Documentatie</b>								
1	Existenta prescriptiilor de protectia muncii in proiectul tehnic	3	2	2	12	Se verifica existenta acestora in DE sau PT	2	6	Sef proiect din partea proiectantului, Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, din partea executantului, Diriginta de santier din partea beneficiarului
2	Existenta unui registru de control al deseurilor	1	2	3	6	Infintarea acestui registru	1	6	Reprezentantul executantului, Seful de santier va infintea acest registru
3	Existenta permiselor de lucru, inclusiv Fise de protectie a muncii	2	3	2	12	Se verifica existenta acestor documente	1	12	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier si Dirigintele de santier din partea beneficiarului



C Excavari									
1	Protectia si semnalizarea excavariilor	3	3	3	27	Se verifica existenta semnalizarii or, a sprijinilor de maluri si balustradelor de protectie	2	13.5	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
2	Prevederea de treceri/ podete peste excavari cand nu sunt in lucru	3	5	3	45	Se verifica existenta acestor podete	2	22.5	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
3	Existenta iluminatului pe timp de noapte in zona excavatiilor	3	4	2	24	Se verifica existenta iluminatului	1	24	Din partea 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 or 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 acesteia 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 urgenta pentru salvare si pompieri	2	4	3	24	Afisarea numerelor de telefon la exterior si interior in cladirile existente in statie	1	24	Din partea executantului Responsabilul cu securitatea si sanatatea muncii, Seful de santier
<b>F</b>	<b>Protectia fata de tensiunile inalte</b>								
1	Verificarea echipei de lucru daca este familiarizata cu pericolele la care este expusa	3	2	2	12	Se verifica cunostintele acestora inainte de inceperea lucrului	1	12	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	1	12	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: „ MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ 506) – PERII BROSTENI (DJ 504),  
KM 7+364-17+363”, 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 e 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:



protecție obligatorie a mainilor;



protecție individuala obligatorie împotriva căderii de la înălțime;



protecție obligatorie a capului;



protecție obligatorie a picioarelor

- Panouri de salvare și acordarea primului ajutor:



centru de prim ajutor;

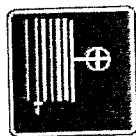


cale (ieșire) de salvare;

- 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 distanțelor 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 accidentală, ca rezultat al accidentelor de circulație în care sunt implicate autovehiculele ce transportă hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive**  
Aceste substanțe prin dispersia rapidă în mediu pot degrada straturi acvifere, pot schimba calitatea apelor de suprafață și a solului.

**Poluare sezonieră care apare ca rezultat al lucrărilor executate pentru mentinerea circulației în condiții de siguranță pe perioada iernii, pe drumurile cu polei și gheață.**  
**Protecția calității apelor**

## **Perioada de construcție**

### **Surse de poluare**

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor;
- traficul de șantier rezultat din circulația vehiculelor grele pentru transport de materiale și personal la punctele de lucru, utilajele;
- organizările de șantier care pot avea în componența lor stații de asfalt și betoane, stații de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport, cantine, spații pentru dormitoare, birouri etc.

În perioadele ploioase, poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc.).

### **Impactul asupra mediului**

- Execuția lucrărilor

Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcție (beton, bitum, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Ploile care spală suprafața șantierului pot antrenă depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în stratul freatic.

Manevrarea defectuoasă, în apropierea cursurilor de apă, a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

- Traficul de șantier

Traficul greu, specific șantierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosfera rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor (Nox, CO, Sox, COV, particule în suspensie etc.). Pe de altă parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrărilor de execuție particule rezultă și din procesele de frecare a caii de rulare și din uzura a pneurilor. Atmosfera este spălată de ploie, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa subterană, sol etc.).

- Organizarea de șantier și baza de producție

Dacă stațiile de asfalt și betoane sunt amplasate în apropierea unui curs de apă, ele pot constitui surse de poluare prin spălarea poluanților specifici din atmosfera sau de pe sol de către apele meteorice. De asemenea, o atenție deosebită trebuie acordată zonelor unde nivelul apelor freatice este ridicat, aici putându-se produce poluări în cazul pierderilor de carburanți sau bitum.

Rezervoarele de carburanți pot constitui o sursă de poluare în cazul în care ele nu sunt etanșate. De la stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport rezultă uleiuri, carburanți, apă uzată de la spălarea mașinilor.

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 receptorii 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 aparea 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 traficul 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:

- evacuarii in atmosfera a produsilor de ardere;
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare si a pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreiaj, precum si a elementelor caroseriei.

### **Impactul asupra mediului**

Emisiile de poluanti in atmosfera vor scadea in conditiile cresterii fluentei circulatiei. Emisia substantelor poluante in aer scade odata cu cresterea vitezei de deplasare a vehiculelor.

## **Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

### **Perioada de constructie**

#### **Surse de poluare**

Lucrarile de constructie implica urmatoarele surse de zgomot si vibratii si anume:

- procesele tehnologice, pentru care este necesar sa functioneze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot;
  - circulatia mijloacelor de transport in cadrul santierului;
  - functionarea instalatiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul Bazei de Productie.
- Nivelul sonor depinde in mare masura de urmatorii factori:
- fenomenele meteorologice si, in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
  - absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit "efect de sol";
  - absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
  - topografia terenului;
  - vegetatie.

#### **Impactul asupra mediului**

Evolutia nivelului sonor depinde de evolutia lucrarilor si mutarea fronturilor de lucru.

Afectata de zgomot si vibratii va fi populatia care locuieste sau isi desfasoara activitatea in cladirile aflate in apropierea santierului.

Toate aceste surse de zgomot in timpul executiei lucrarilor de constructie a drumurilor judetene vor avea caracter temporar.

#### **Masuri de protectie**

- programul de lucru al Antreprenorului va fi stabilit astfel incat sa afecteze cat mai putin perioada de odihna a populatiei rezidente in zona;
- se recomanda ca, in masura posibilitatilor, traseele utilajelor, vehiculelor de transport etc. sa evite zonele locuite;
- in zona santierului este necesar a se lua toate masurile de protectie antifonica pentru personalul care munceste.

### **Perioada de functionare**

#### **Surse de poluare**

In perioada de functionare a obiectivului analizat nu vor aparea surse suplimentare de poluare sonora fata de situatia existenta. Sursa de poluare va fi aceeasi ca si in prezent: traficul rutier care se desfasoara pe drumurile judetene.

Estimarea nivelului de zgomot se va face tinand seama de urmatoarele elemente:

- caracteristicile traficului (valori, componente);
- viteza de circulatie;
- topografia zonei;
- distantele, inaltimile la care se afla receptorii fata de sursa.

#### **Masuri de protectie**

Se apreciaza ca valorile nu vor depasi 50 dB(A) in apropierea drumului judetean valoarea maxima admisibila la o distanta de 2,00 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 redatate 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 aceeasi 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 intocmirea documentatiei s-au respectat prevederile normelor si standardelor romanesti pentru proiectarea drumurilor:

H.G nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrări de interventii;

Ordinul 863/2008 si Ordinul 597/2008 privind continutul cadru al proiectului tehnic;

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificari si completari ulterioare;  
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificari si completari ulterioare;  
- Ordonanta nr. 43/1997 republicata privind regimul drumurilor, cu modificari si completari ulterioare;

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, cu modificari si completari ulterioare;

- HG 273 /1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;

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

Normativul P130 - 1999– Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor ;

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

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

- STAS 2914-84 Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate.

- SR EN 12620

- SR 4032/1-2001

- STAS 863-85

- STAS 1709/1 si 2-90

- STAS 6400 - 84

- SR EN 13108

- STAS 1339-79

- STAS 1948/1-91

Agregate naturale de balastiera;

Lucrari de drumuri. Terminologie

Elemente geometrice ale traseelor;

Inghet - dezghet;

Straturi de baza si de fundatie;

Lucrari de drumuri

Dimensionarea sistemelor rutiere. Principii fundamentale.

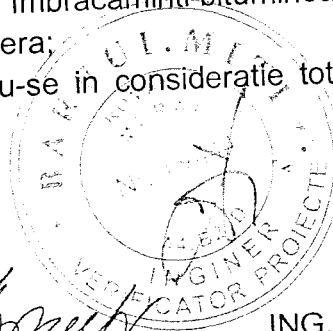
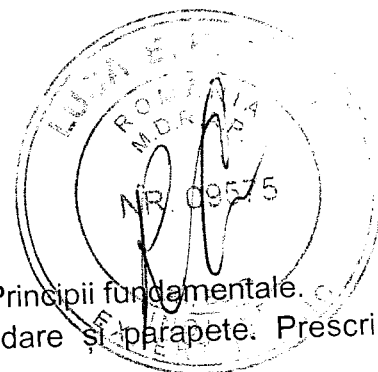
Lucrari de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescriptii generale de proiectare și amplasare

Lucrari de drumuri. Indicatoare kilometrice și hectometrice.

Mixturi asfaltice și îmbracaminti bituminoase executate la cald

Semnalizarea rutiera;

Prezenta lista nu este restrictionata, luandu-se in considerare totdeauna ultima editie a actului normativ.



INTOCMIT,  
ING. SORINA BANUTA

ING. CIPPI ALEXANDRU LUCA

SEF PROIECT,  
ING. CLAUDIA BARBU

Contract 116/ 2016

MODERNIZARE DJ 601C, GALATENI (DJ506)-  
PERII BROSTENI (DJ504) KM 7+364-17+363  
*(L=9327.4)*

POD KM 8+696 PESTE PARAU CLANITA

**PROIECT TEHNIC+DETALII DE EXECUTIE**

**PROIECT TEHNIC+DETALII DE EXECUTIE**

**BORDEROU**

**PIESE SCRISE**

- 01 Borderou
- 02 Lista semnaturi
- 03 PV CATE
- 04 Memoriu tehnic
- 05 Program calitate
- 06 Instructiuni pentru urmarirea comportarii in timp. comportare

**PIESE SCRISE**

**01 PLANURI**

- 01 PD-01- 01 Plan amplasament
- 02 PD-01- 02 Plan de situatie si profil longitudinal
- 03 PD-01- 03 Dipozitie generala
- 04 PD-01- 04 Trasare fundatii
- 05 PD-01- 05 Plan semnalizare lucrare
- 06 PD-01- 06 Plan de situatie si profil longitudinal varianta de circulatie

**02 INFRASTRUCTURA**

- 07 PD-02- 02 Cofraj culei 'C1' & 'C2'
- 08 PD-02- 03 Armare radier culei 'C1' & 'C2'
- 09 PD-02- 04 Armare elevatie culei 'C1' & 'C2'

**03 SUPRASTRUCTURA**

- 10 PD-03- 01 Sectiune transversala suprastructura
- 11 PD-03- 02 Cofraj si toroane grinda L=12.00m; H=0.52m
- 12 PD-03- 03 Armare grinda L=12.00m; H=0.52m
- 13 PD-03- 04 Armare suprabetonare
- 14 PD-03- 05 Parapet pietonal
- 15 PD-03- 06 Bordura inalta
- 16 PD-03- 07 Dispunere stalpi de parapet si borduri inalte pe pod

**04 RAMPE**

- 17 PD-04- 01 Profil transversal tip racordare rampe
- 18 PD-04- 02 Lucrari in spatele culeilor
- 19 PD-04- 03 Placa de racordare
- 20 PD-04- 04 Varianta de circulatie - Detalii

**05 AMENAJARE ALBIE**

- 21 PD-05- 01 Amenajare albie
- 22 PD-05- 02 Plan cofraj aripi

PROIECT TEHNIC+DETALII DE EXECUTIE

LISTA DE SEMNATURI

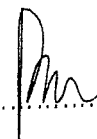
DIRECTOR TEHNIC

Ing. D. Smarandache



SEF PROIECT

Ing. C. Barbu



COLECTIV DE ELABORARE

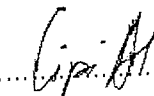
Ing. I. Beli



Ing. D. Smarandache



Ing. Al. Cippi





# MEMORIU TEHNIC

## Lucrari de pod KM 8+696

### 1. Date despre structura existenta a podului

Drumul judetean DJ601C, Galateni (DJ506)- Perii Brosteni (DJ504) km. 7+364-17+363, traverseaza paraul Clanita, in localitatea Bascoveni, la Km. 8+696 printr-un pod din lemn cu doua deschideri de cate 5,10m fiecare, lungimea totala de 13,30m, partea carosabila de 5,25m si doua trotuare de cate 1,00m fiecare. Podul este in aliniament si palier. El a fost proiectat pentru clasa II-a de incarcare (A10-S40).

**Suprastructura** este alcatuita din 5 ursi cu diametrul de cca 40cm, la distanta de cca.1,25 m si podina din traverse din lemn. Trotuarele sunt din tabla striata pe podina din traverse.

Parapetul pietonal este din teava metalica.

**Infrastructura** este alcatuita dintr-o palee si doua culee.

Paleele sunt alcatuite din 5 piloti din lemn, legati la partea superioara printr-o baba din lemn chertat, pe care reazema ursii.

Culeele sunt fundate pe cate 5 piloti din lemn, in faza initiala, iar la reabilitarea podului, pilotii au fost inglobati intr-o structura din beton simplu, pe care reazema ursii.

Racordare cu terasamentele, se face prin sferturi de con inierbate.

Conform prevederilor expertizei tehnice si a proiectului in faza DALI, s-a prevazut realizarea unui pod nou.

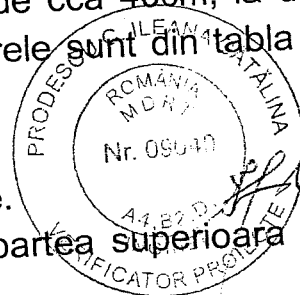
Podul nou va avea o singura deschidere cu lungimea de 12,00m, suprastructura din grinzi prefabricate precomprimate cu forma de T intors, cu h=52cm si lungimea de 12,00m.

Infrastructura este alcatuita din doua culee de beton armat, care se racordeaza cu terenul prin aripi din beton armat.

### 2. Situatia proiectata

Podul existent nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei; in aceste conditii se impune executarea unui pod nou in acelasi amplasament.

Podul are partea carosabila de 7,80m, care este marginita de borduri inalte cu rol de parapet de siguranta, trotuare cu latimea utila de 1,00m si lisa pentru prinderea parpetelui pietonal, rezultand o latime totala de suprastructura de 10.80m..



Din punct de vedere static podul este un cadru cu o deschidere, avand lungime totala de 14,00m.

**SUPRASTRUCTURA** podului este alcatuita din 16 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura aderenta cu lungimea de 12,00m, asezate joantiv 0,62 m interax. Grinzile au forma de T intors, au inaltimea de 52 cm si latimea talpii de 60cm.

Grinzile se executa din beton clasa C35/45 si se armeaza cu 18 toroane  $\varnothing 12,5\text{mm}$  (EN 10138-3-Y1860S7-12,5-I-F1-C1). Toroanele sunt pozitionate partea inferioara a grinzilor pe doua randuri (10pe primul rand si 6 buc pe doilea rand) si 2 toroane la partea superioara.

Efortul de control in toroane este de  $\sigma_{pk}=1440\text{ N/mm}^2$  iar forta de tragere 134kN.

Grinzile sunt montate pe bancheta culeelor prin intermediul unui strat de mortar de ciment cu grosimea de 2cm.

In vederea formarii nodurilor de cadru, armatura moale va depasi lungimea elementului prefabricat ( $L_{grinda}=12,0\text{ m}$ ) cu 45 cm de-o parte si de cealalta grinzii.

Solidarizarea transversala a grinzilor se face prin placa de suprabetonare, care are grosimea minima de 12cm.

Turnarea placii se realizeaza intr-o singura etapa si va cuprinde placa de suprabetonare si zidul de garda.

Suprafata superioara a placii se prelucreaza prin elicoptrizare, imediat dupa terminarea prizei betonului. Suprafata placii va asigura panta transversala de 2,5% si va constitui stratul suport pe care se va aplica hidroizolatia.

Grinzile proiectate respecta prevederile din normele in vigoare – SR 1992-1-1 privind calitatea betonului, grosimea stratului de acoperire cu betonul armaturilor nepretensionate si cele pretensionate, precum si calitatea armaturilor pretensionate si nepretensionate.

Dupa intarirea betonului in placa urmeaza urmatoarele operatiuni pentru finalizarea suprastructurii:

- Asternerea hidroizolatiei, prin lipire la cald si protectia acesteia cu mortar asfaltic sau beton asfaltic BA8 de 3cm grosime. Hidroizolatia va prelungi si pe peretele vertical al elevatiei culeelor, pana la partea superioara a consolei de rezemare a placilor de racordare. Muchia superioara a nodului de cadru se va rotunji cu  $r \approx 10\text{cm}$ , inainte de terminarea prizei betonului, pentru a nu sectiona hidroizolatia;
- Montarea bordurilor inalte, de delimitare a partii carosabile, pe mortar de ciment;

- Turnarea betonului de umplutura in trotuare (C35/45), protejat la suprafata cu beton asfaltic BA8 de 2cm grosime;
- Realizarea caii pe partea carosabila din 2 straturi de BAP16 de 4+3 cm;
- Realizarea marcajelor continui pe pod: in ax si la marginea partii carosabile.

**INFRASTRUCTURA** podului este alcatuita din doua culee fundate direct in stratul de nisip si pietris.

Fundatia culeelor este realizata in doua trepte:

- treapta inferioara cu latimea de 3,25m, inaltimea de 2,00m si latimea de 10.90m.
- treapta superioara cu latimea de 2.25m, inaltimea de 1,50m si latimea de 10.90m.

Treapta superioara este slab armata pentru a se asigura incastrarea armaturilor din elevatia culeelor

Turnarea fundatiilor se va face la adapostul unor palplane metalice si cu epuizmente de apa, aceasta aflandu-se la 3,50m sub nivelul minim al oglinzii apei paraului Clanita.

Elevatia culeelor este alcatuita dintr-un un perete din beton armat cu grosimea de 90cm si lungimea de 10,0m, prevazuta cu ziduri de garda (nodul de cadru) si aripi, precum si cu console pentru sprijinirea placilor de racordare.

Zidurile de garda se vor turna odata cu placa de suprabetonare.

Partile din culee in contact cu terasamentul se vor trata cu bitum filerizat, aplicat la cald in trei straturi.

In spatele culeelor se realizeaza un dren din piatra bruta, protejat cu geotextile, cu rol de filtru invers. La baza drenului este prevazuta o fundatie din beton, cu chiuneta pentru colectarea si evacuarea apelor prin barbacane.

Racordarea cu terasamentele se va face prin aripi din beton armat.

### **ALBIA PARAULUI CLANITA**

Pentru reducerea afuierii culeelor se prevede executarea unei zidarii din piatra bruta cu grosimea de 50cm, protejata la suprafata cu un strat de beton avand grosimea efectiva de 10cm. Protectia din zidarie se va realiza sub pod si pe lungimea aripilor, fiind delimitata de pinteni din beton.

### **VARIANTA DE CIRCULATEI**

Realizarea podului nou pe vechiul amplasament se face cu circulatia deviata pe o varianta provizorie, prevazuta cu un pod din tuburi din beton armat. Varianta de circulatie se va realiza in aval de podul existent.

## TEHNOLOGIA DE EXECUTEI

Realizarea podului se va face in urmatoarea ordine:

- realizarea variantei de circulatie si devierea circulatiei pe aceasta;
- demontarea suprastructurii podului existent;
- demolarea betonului din elevatia culeelor podului existent;
- executarea sprijinirilor din palplanse pentru realizarea fundatiilor;
- turnarea betonului in treapta inferioara a fundatiei, sub epuismenle continue;
- spituirea betonului la partea superioara a treptei inferioare pe laitmea treptei superioare, pentru o buna aderenta a betonului;
- armarea treptei superioare a fundatiei dupa care se toarna betonul;
- armarea si cofrarea elevatiei culeelor si a aripilor, pana la nivelul superioar al banchetei cuzinetilor;
- montarea grinzilor prefabricate pe bancheta cuzinetilor prin intermediul unui strat de mortar de poza de 2 cm, cofrarea si armarea placii de suprabetonare a zidului de garda;
- turnarea continua, intr-o singura etapa, a placii de suprabetonare, a zidului de garda (nodul de cadru) si a consolei pentru rezemarea placilor de racordare;
- asternerea hidroizolatiei pe suprastructura si pe peretii verticali exteriori ai culeelor, pana la partea superioara a consolei de sprijinire a placii de racordare si protectiei acesteia cu BA8;
- montarea bordurilor inalte care delimiteaza partea carosabila de trotuar;
- realizarea trotuarelor, asternerea stratelor caili, montarea parapetilor pietonali;
- tratarea cu bitum fierizat in doua straturi a suprafetelor culeelor in contact cu pamantul;
- realizarea drenului in spatele culeelor, protejat cu geotextile, cu rol de filtrare invers;
- realizarea umpluturilor in spatele culeelor, cu coeficient de compactare Proiectat normal de 98%;
- montarea placilor de racordare;
- realizarea umpluturilor in spatele culeelor, pana la nivelul inferior al sistemului rutier pe drum;
- realizarea aripilor, a umpluturilor in spatele lor si a casurilor.

Conform Regulamentului de stabilirea importantei constructiilor, Anexa 1, podul face parte din categoria de importanta **C** – constructii de importanta normala.

Podul peste paraul Clanita este dimensionat la clasa E de incarcare conform prevederilor din DALI.

Conform Hotararii de Guvern nr.925 din 20.11.1995 lucrarea se verifica la exigentele:

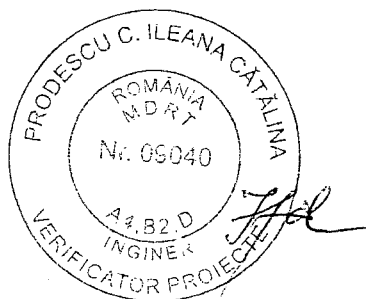
- A4** - rezistenta si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice;
- B2** – siguranta in exploatare;
- D** – siguranta la foc.

Intocmit

Ing. Beli Ionel



Ing. Cippi Alexandru



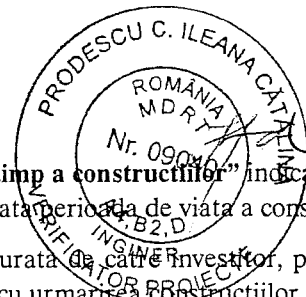
**INSTRUCTIUNI  
PENTRU URMARIREA COMPORTARII ÎN TIMP A  
PODULUI PESTE PARAU CLANITA AMPLASAT PE DJ601C, KM 8+696**

**Art. 1. PREVEDERI GENERALE**

- 1.1.** În conformitate cu prevederile "Normativului privind comportarea în timp a construcțiilor" indicativ P130-1999, urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției.
- 1.2.** Activitatea de urmărire în timp a comportării construcțiilor va fi asigurată de către Investitor, proiectant, executant, administrator, utilizatori, experți, specialiști și responsabilul cu urmărirea construcțiilor.
- 1.3.** Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:
- 1.3.1.** Urmărire curentă, care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințe de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte;
- 1.3.2.** Urmărire specială, care constă din măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcțiile își mențin cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.
- 1.4.** Comportarea în timp va fi urmărită prin urmărire curentă, efectuată în conformitate cu reglementările în vigoare, precum și prin programele de supravegheri și revizii tehnice.

**Art. 2. FENOMENE CE VOR FI URMARITE**

- 2.1.** La suprastructura:
- apariția de fisuri sau crapături în elementele de rezistență;
  - deteriorarea echipamentelor (parapeți pietonali, borduri, etc), accidentală sau ca urmare a uzurii;
  - apariția de fisuri, fagase, faianțări ale părții carosabile;
  - apariția, la intrados, de infiltrații prin hidroizolație;
  - deteriorarea semnalizării de pe rampe.
- 2.2.** La infrastructura:
- apariția de fisuri sau crapături în elementele de rezistență;
  - apariția de infiltrații prin corpul culeelor, ca urmare a blocării drenurilor din spatele acestora;
  - starea banchetei cuzinetilor;
  - starea aripilor de beton și a zidurilor întoarse;
  - apariția de afuieri ale infrastructurilor.
- 2.3.** La rampele de acces:
- apariția de fisuri, fagase, faianțări ale părții carosabile;
  - deteriorarea echipamentelor (parapeți pietonali sau de dirijare, cașiuri, scări, borduri, etc), accidentală sau ca urmare a uzurii;
  - existența de materiale aduse de viituri (noroi, arbori, etc.);
  - colmatarea sau infundarea rigolelor;
  - existența de rupturi locale, tasări sau crapături la rigolele pavate sau pereate;
  - deteriorarea acostamentelor sau a taluzelor, prin depunerea de material sau prin erodare;
  - modificarea accentuată a profilelor taluzurilor, sub efectul precipitațiilor sau al instabilității terenului.
- 2.4.** La albie:
- modificarea cursului;
  - apariția de afuieri care pun în pericol siguranța podului;
  - colmatarea albiei ca urmare a viiturilor sau a depozitării de gunoaie;
  - deteriorarea lucrărilor de apărare de maluri în zona podului;
  - deteriorarea protecției din zidărie de piatră brută;



– exploatarea de balast din albie in aval de pod, in zona de protectie a acestuia.

- 2.5. Urmarirea curenta a fenomenelor de la Art. 2.1 – 2.4 se va efectua la intervalele de timp prevazute prin instructiunile curente, dar nu mai rar de o data pe an. Se vor respecta prevederile din “Instructiuni tehnice privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra”, indicativ CD 99-2001.
- 2.6. Dupa producerea de evenimente deosebite (seism, viituri, inundatii, accidente, explozii, alunecari de teren, etc.) este obligatorie efectuarea activitatilor de urmarire curenta.

### Art. 3. INREGISTRAREA SI PASTRAREA DATELOR

- 3.1. Datele culese prin urmarirea curenta se vor consemna in rapoarte intocmite de catre personalul insarcinat cu efectuarea acestor activitati, rapoarte care vor fi consemnate in Jurnalul Evenimentelor si vor fi incluse in Cartea Tehnica a Constructiei.
- 3.2. La aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei, precum si in cazurile prevazute la punctul 2.6 proprietarul sau administratorul va dispune luarea imediata a masurilor ce se impun.

### Art. 4. RESPONSABILITATEA DECIZIILOR DE INTERVENTIE

- 4.1. La aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspectare extinsa asupra constructiei, urmata daca este cazul de o expertiza tehnica, efectuate de catre specialisti atestati, cu experienta.
- 4.2. In cazul in care prin rapoartele de inspectie extinsa sau de expertiza se solicita acest lucru, proprietarul are obligatia de a institui urmarirea speciala, de scurta sau de lunga durata si de a comunica aceasta Inspectiei de Stat in Constructii.
- 4.3. Urmarirea speciala a comportarii in timp se efectueaza pe baza unui proiect de urmarire speciala intocmit de catre o firma specializata, cu mijloace de observare complexe si specializate, adaptate obiectivelor specifice fiecarui caz in parte si tinand seama de prevederile reglementarilor tehnice in vigoare, standarde, normative, instructiuni tehnice, ghiduri tehnice, etc.

### Art. 5. LUCRARI DE INTRETINERE CURENTA

- 5.1. In conformitate cu prevederile normativului “Instructiuni tehnice privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra”, indicativ CD 99-2001, lucrarile de intretinere curenta se vor executa pe toata perioada anului si sunt:

#### 5.1.1. Calea pe pod, trotuare, parapeti:

Operatiunea	Periodicitatea
Curatirea de vegetatie si materiale solide a rigolelor si a trotuarelor	Lunar
Curatirea de zapada sau gheata a carosabilului si a trotuarelor	Zilnic, in perioadele cu zapada si gheata
Reparatii izolate ale imbracamintilor bituminoase pe partea carosabila si pe trotuare	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmatarea fisurilor si crapaturilor izolate din imbracamintile bituminoase	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmatarea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa pe cale si borduri	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative
Inlocuirea izolata a bordurilor	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmatarea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa pe trotuare si borduri	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative
Refaceri izolate ale parapetilor pietonali (suduri degradate, elemente metalice lipsa, completare suruburi de prindere)	Imediat dupa aparitia degradarilor
Refacerea izolata a vopsitoriilor la parapetii metalici pietonali	Imediat dupa aparitia degradarilor, dar in perioade cu temperaturi mai mari de +10°C
Protejarea cu mastic a stalpului metalic al parapetului pietonal, in zona de contact cu betonul	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative

#### 5.1.2. Suprastructura:

Operatiunea	Periodicitatea
Curatirea de vegetatie de pe elementele de suprastructura	Imediat dupa aparitia degradarilor

**5.1.3. Infrastructura**

Operatiunea	Periodicitatea
Curatarea de vegetatie si materiale solide a banchetelor de rezemare pe culei	Anual sau dupa fiecare perioada de inundatii
Decolmatarea barbacanelor de la culei	Anual sau dupa fiecare perioada cu precipitatii mari
Intretinerea racordarilor cu terasamentele- aripi din beton armat si a taluzurilor pereate- (curatirea de vegetatie a pereurilor, refacerea degradarilor locale ale acestora, colmatarea cu mortar de ciment a rosturilor)	Imediat dupa aparitia degradarilor

**5.1.4. Rampe de acces**

Operatiunea	Periodicitatea
Refacerea cotelor liniei rosii in zonele cu tasari din spatele culeelor	Imediat dupa aparitia degradarilor
Curatarea de vegetatie si materiale solide a casiurilor	Lunar
Refacerea degradarilor locale ale casiurilor	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmatarea cu mortar de ciment a rosturilor dintre elementele de realizare a casiurilor	Imediat dupa aparitia degradarilor
Racordarea scurgerii apelor de pe pod la casiuri	Imediat dupa aparitia degradarilor

**5.1.5. Albie si aparari de maluri**

Operatiunea	Periodicitatea
Intretinerea protectiei albiei, (curatirea de vegetatie, refacerea degradarilor locale)	Imediat dupa aparitia degradarilor
Curatirea vegetatiei pe o zona de cca 100m in aval si amonte de axul podului, in albia majora si minora a cursului de apa..	Trimestrial
Indeprtarea obstacolelor care produc o crestere a vitezei de curgere a apelor in zona infrastructurilor (pericol de afuiere)	Trimestrial sau imediat dupa perioada de inundatii
Indeptarea depunerilor de material solid transportat in albie	Trimestrial sau imediat dupa perioada cu ape mari
Spargerea ghetii in zona podului	Saptamanal, in perioadele de inghet

**Art. 6 LUCRARI DE INTRETINERE PERIODICA**

- 5.2.** Lucrarile de intretinere periodica la podurile de sosea executate din zidarie de piatra, beton, beton armat si beton precomprimat se vor executa pe baza documentatiei tehnico-economice, dupa un program elaborat pe baza notelor de constatare intocmite de comisiile care au efectuat reviziile periodice si speciale.
- 5.3.** Reviziile periodice si speciale se efectueaza potrivit "Instruciunilor privind revizia drumurilor publice", "Instruciunilor privind stabilirea starii tehnice a unui pod" si "Manualului pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere".

**5.4. Calea pe pod, trotuare, parapeti:**

Operatiunea	Periodicitatea
Inlocuirea imbracamintilor bituminoase pe cale si /sau pe trotuare, cu asigurarea pantelor de scurgere a apei pe pod. Se executa etapizat, pe cate o banda de circulatie, cu semnalizarea corespunzatoare pentru circulatia pe o singura banda	In cazul degradarii accentuate a a caili pe pod (fisuri si crapaturi transversale si longitudinale, faiantari, valuriri, zone exrtinse cu exfolieri mai mari de 20%)
Inlocuirea hidroizolatiilor pe cale si pe trotuare. Se executa etapizat, pe cate o banda de circulatie, cu semnalizarea corespunzatoare pentru circulatia pe o singura banda	In cazul infiltratiilor massive in placa carosabila si consolele de trotuar, cu degradari accentuate ale betoanelor
Inlocuirea bordurilor degradate cu borduri de calitate	Imediat dupa constatare
Inlocuirea elementelor de parapet pietonal degradat in exploatare	In cazul degradarii accentuate a parapetului pietonal
Vopsirea parapetului pietonal	In cazul degradarii protectie anticorozive sau dupa expirarea termenului de garantie a acesteia

**5.5. Suprastructura:**

Operatiunea	Periodicitatea
Curatarea sau inlocuirea armaturilor nepretensionate corodate si refacerea betoanelor degradate (friabile, exfoliate, faiantate, cu caverne ori segregari)	Pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate



Matarea rosturilor dintre elementele prefabricate ale grinzilor din beton precomprimat, in zonele in care este necorespunzatoare	Pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Injectarea fisurilor si crapaturilor la poduri din beton armat si beton precomprimat	Pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Inlocuirea protectiei degradate a capetelor fasciculelor precomprimate	Imediat dupa constatare

#### 5.6. Infrastructura:

Operatiunea	Periodicitatea
Curatarea sau inlocuirea armaturilor corodate si refacerea betoanelor degradate (friabile, exfoliate, faiantate, cu caverne ori segregari)	Pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Injectarea fisurilor si crapaturilor	Pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Realizarea, pe banchetele cuzinetilor, a pantelor de scurgere a apelor	Imediat dupa constatare
Consolidarea sau refacerea completa a fundatiilor aripilor din beton	Imediat dupa constatarea degradarilor
Consolidarea sau refacerea completa a pereurilor taluzelor	Imediat dupa constatarea degradarilor

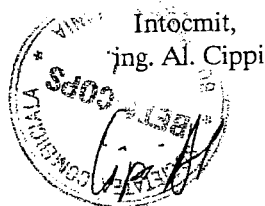
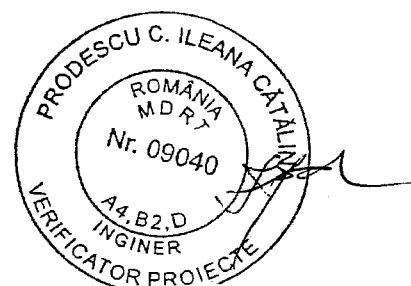
#### 5.7. Rampe de acces:

Operatiunea	Periodicitatea
Completari izolate la terasamentele rampelor de acces	Imediat dupa constatarea degradarilor
Executarea casiurilor	In cazul in care sunt necesare, dar nu au fost prevazute in proiect sau nu au fost executate

#### 5.8. Albie si aparari de maluri:

Operatiunea	Periodicitatea
Reparatii ale protectiei de zidarie din piatra bruta din albie	Cand este cazul
Efectuarea profilului transversal si in lung ale albiei (ax pod, 50m si 100m sau lungimea podului aval si amonte), cu stabilirea masurilor de prevenire a afuielilor. Rezultatele masuratorilor se vor anexa anual la cartea constructiei	Anual
Amenajarea albiei in zona podului, dupa caz (praguri de fund, aparari de maluri, decolamatarea albiei)	Imediat dupa constatarea degradarilor, pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Pozarea de gabioane in zona fundatiilor cu pericol de afuiere	Imediat dupa constatarea degradarilor, pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate

Intocmit,  
ing. Al. Cippi

PROIECT TEHNIC

"MODERNIZARE DJ 601C, COSMEȘTI (DJ 601B) – GĂLĂTENI (DJ 506),  
KM 0+000 - 7+338 (7,338 KM)"

p.PREȘEDINTE,  
VICEPREȘEDINTE,

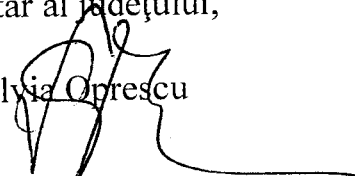
Cristescu Ionel Dănuț



CONTRASEMNEAZĂ

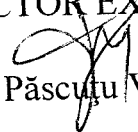
Secretar al județului,

jr. Silvia Oprescu



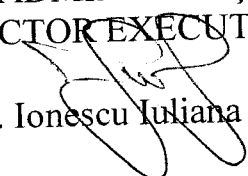
DIRECȚIA DEZVOLTARE LOCALĂ  
DIRECTOR EXECUTIV,

ing. Păscuțu Victorița

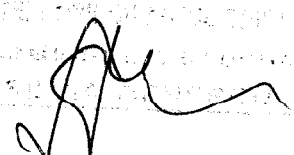


DIRECȚIA JURIDICĂ ȘI ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ LOCALĂ  
DIRECTOR EXECUTIV,

jr. Ionescu Iuliana



SECRETAR AL JUDEȚULUI  
TELEORMAN  
20.01.2017



**Proiectant**

*RIA DESIGN CONSULTING*

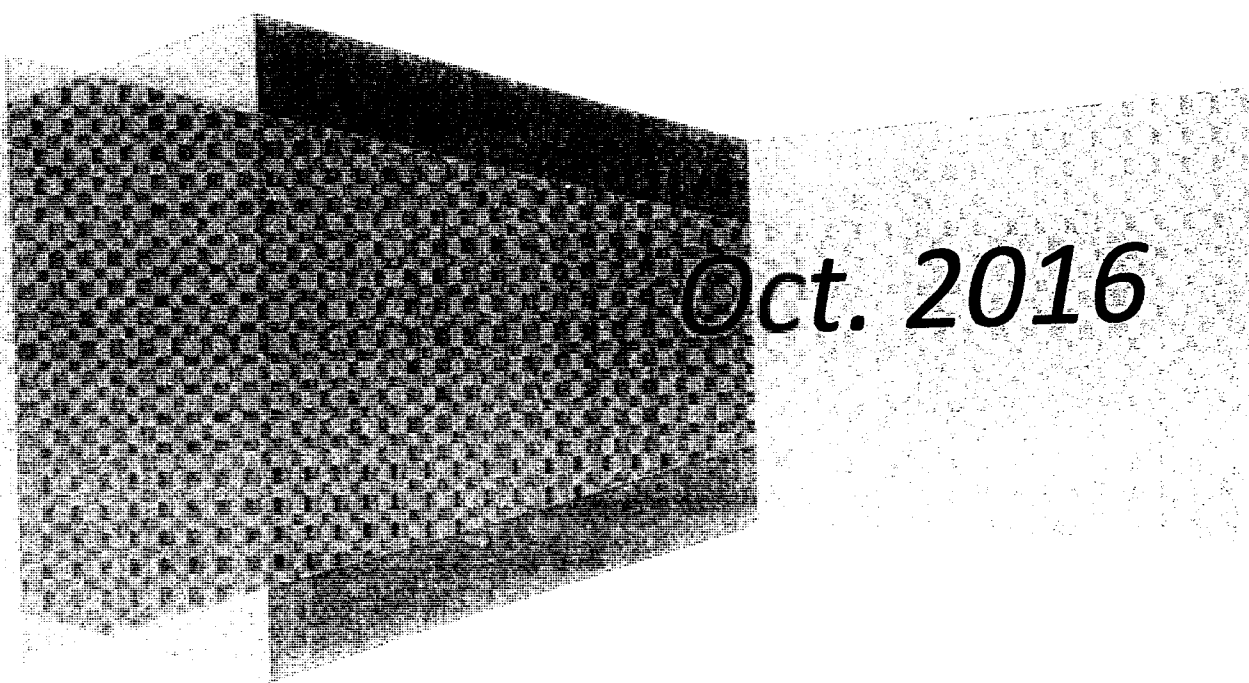
**Beneficiar**

*Consiliul Judetean Teleorman*

# **PROIECT TEHNIC**

**Modernizare DJ601C Cosmesti (DJ601B)–Galateni (DJ506),  
km. 0+000 – 7+338 (7,338 km)**

**1600012**

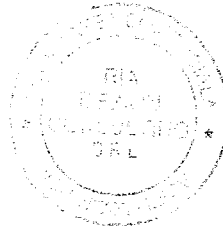


**Oct. 2016**

**Lista de semnaturi**

**Manager de proiect:**

Petre George



*[Handwritten signature of Petre George]*

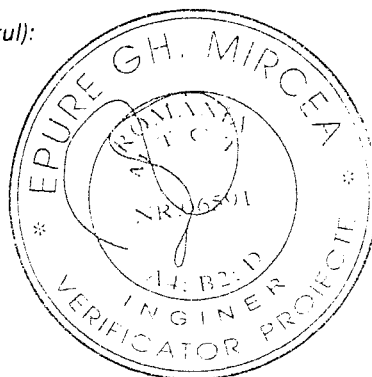
**Proiectanti:**

Marian POSTOLACHE

*[Handwritten signature of Marian POSTOLACHE]*

## Cuprins

<b>Capitolul I. DATE GENERALE</b>	<b>3</b>
I.1 Denumirea obiectivului de investiții:	3
I.2 Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):	3
I.3 Titularul investiției:	3
I.4 Beneficiarul investiției	3
I.5 Elaboratorul proiectului	3
<b>Capitolul II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI</b>	<b>4</b>
II.1 Descrierea Lucrarilor	4
II.1.1 Amplasamentul	4
II.1.2 Topografia, relieful si hidrologia	4
II.1.3 Clima si fenomene natural specifice zonei	4
II.1.4 Geologia	5
II.1.5 Seismicitate	5
II.1.6 Prezentarea proiectului pe specialitati	5
II.1.7 Deviere si protejare de utilitati	5
II.1.8 Surse de apa, energie electrica, gaze etc.	5
II.1.9 Cai de acces permanente, de comunicatii	5
II.1.10 Trasarea lucrarilor	5
II.1.11 Antemasuratoarea	6
II.2 Memoriu Tehnic de Specialitate	9
II.2.1 Descrierea lucrărilor de bază	9
III. Durata de realizare	13



## Capitolul I. DATE GENERALE

### I.1 Denumirea obiectivului de investiții:

Modernizare DJ601C--Cosmesti (DJ601B)--Galateni (DJ506), km 0+000 – km 7+338 (7,338km)

### I.2 Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):

Drumul judetean DJ601C are kilometrul 0+000 la desprinderea din drumul judetean DJ601B in localitatea Cosmesti, se desfasoara pe teritoriul administrativ al comunelor Cosmesti, Talpa si Galateni, se sfarseste la km 7+338, la intersectia cu DJ506.

### I.3 Titularul investiției:

Consiliul Judetean Teleorman

### I.4 Beneficiarul investiției

Consiliul Judetean Teleorman

### I.5 Elaboratorul proiectului

**SC RIA DESIGN CONSULTING SRL**

**Adresa:** Orasul Voluntari, Str. David Constantin Nr. 33, Judetul Ilfov,

**Tel:** 0371 184 380

**Fax:** 0372 875 105

**E-mail:** office@riadc.ro

**Data elaborării:** Octombrie2016



## Capitolul II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

### II.1 Descrierea Lucrarilor

#### II.1.1 Amplasamentul

Sectorul de drum județean expertizat DJ601C incepe la km 0+000 la desprinderea din drumul județean DJ601B in localitatea Cosmesti, traverseaza comunele Cosmesti, Talpa si Galateni, sfarsindu-se la km 7+338(7.465 proiectat), la intersectia cu DJ506.

Intregul traseu se desfasoara pe teritoriul judetului Teleorman. Lungimea sectorului este de 7,338 km(7.465 praiectat).

Pe traseul sau drumul județean DJ601C intersecteaza urmatoarele cai de comunicatii:

Drumuri județene:

- DJ601B in localitatea Cosmesti
- DJ506 in localitatea Galateni;

Traseul in plan al drumului județean se prezinta sub forma unei succesiuni de de aliniamente si curbe cu raze cuprinse intre 100 si 300 m, pe teritoriul localitatilor traversate razele racordarilor in plan avand valori mai mici.

Elementele geometrice in plan respectiv amenajarea in spatiu, au fost proiectate initial in conformitate cu prevederile normelor corespunzatoare la acea data cu viteze de proiectare de minim 60km/h in afara localitatilor respectiv 40km/h in localitati. Aceste elemente sunt inferioare fata de prevederile normelor actuale.

Pe aproape intreaga sa lungime, sectorul de drum județean, prezinta elemente geometrice ale traseului in plan specifice zonei de ses unde se afla o alternanta de aliniamente lungi si curbe largi.

Profilul in lung al drumului urmareste formele de relief strabatute, fiind caracterizat cu declivitati mici, specifice zonelor de ses. Nu au fost identificate sectoare de drum cu pante accentuate sau cu necesar de banda suplimentara pentru vehicule lente.

#### II.1.2 Topografia, relieful si hidrologia

Amplasamentul drumului județean studiat se desfasoara in Campia Romana, relieful fiind caracterizat de denivelari locale nedepasind 20 – 30 m. Panta generala a amplasamentului este de cca. 1,5‰ cu orientare catre NNV – SSE, aceasta fiind marcata si de directia retelei hidrografice.

Urmare a morfologiei terenului strabatut, drumul actual este construit in rambleu cu inaltimi mici si preponderent la nivelul terenului.

#### II.1.3 Clima si fenomene natural specifice zonei

Din punct de vedere climatic zona prezinta o clima temperat continentală. 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  $Im < -20...0$

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.

#### **II.1.4 Geologia**

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.

#### **II.1.5 Seismicitate**

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 P100-92 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.

#### **II.1.6 Prezentarea proiectului pe specialitati**

Prezentul proiect cantine piase scrise fiind structurat pe urmatoarele capitole:

1. Memoriu Tehnic;
2. Caiete de Sarcini
3. Program de urmarire si control
4. Liste de cantitati

#### **II.1.7 Deviere si protejare de utilitati**

In conformitate cu avizele obtinute, nu sunt necesare mutari sau protejari de retele/instalatii.

#### **II.1.8 Surse de apa, energie electrica, gaze etc.**

Eventualele containere necesare organizarii de santier se vor racorda pe durata desfasurarii activitatii de executie la reseaua de energie electrica din zona sau prin generatoare.

Alimentarea cu apa se va face prin montarea unor bazine specific mentinerii si utilizarii apei pe santier.

Alimentarea cu apa potabila va fi deservita prin apa imbuteliata de la surse autorizate.

#### **II.1.9 Cai de acces permanente, de comunicatii**

Drumul judetean DJ601C, intersecteaza urmatoarele cai de comunicatii:

Drumuri judetene:

- DJ601B in localitatea Cosmesti
- DJ506 in localitatea Galateni;

#### **II.1.10 Trasarea lucrarilor**

Traseul drumului judetean DJ 601C are limite fixe fiind intre localitatile Cosmesti si Ganateni. Acest drum se continua, proiectul cuprinzand doar pana la intersectia cu DJ 506.



Trasarea pe teren se va face tinand cont de planurile de situatie anexate la prezentul proiect.

Trasarea elementelor geometrice se va face prin jalonari, alinieri, masurari de distante cu ruleta, cat si cu statia totala prin masurari de unghiuri. Trasarea nivelmetrica va avea la baza cotele punctelor de statie folosite la elaborarea planului topografic..

Punctele caracteristice vor fi materializate prin bare metalice, tarusi de lemn sau marcare cu vopsea.

### II.1.11 Antemasuratoarea

## Modernizare DJ601C km 0+000 - 7+338 (7+465)

### Antemasuratoare

	U.M.	Calc	Cantitati Contract
<b>ADUCERE LA INITIAL</b>			
Imbr. taluz cu pam. vegetal	mc	$(0.3*7465*2*1)+(35*1*0.3*10*2)$	4,689.00
<b>LUCRARI PRELIMINARE</b>			
Pichetare Detaliata	km	7.46	7.46
Defrisare suprafete impadurite	mp	$2*6215*1.2$	14,916.00
Dobarare arbori 13-30 cm	buc	11.00	11.00
Dezradacinare cioate 40cm	buc	11.00	11.00
<b>TERASAMENTE</b>			
Decapare pam. Vegetal	mc	$0.2*1.75*2*6215$	4,350.50
Umplutura cu pam din groapa de imprumut	mc	$(0.1*1.75*2*6215)+F10$	6,864.25
Sapatura de pamant in groapa de imprumut	mc	$(0.1*1.75*2*6215)+F10$	6,864.25
<b>SUPRASTRUCTURA DRUM</b>			
Strat de forma din pam. Stabilizat	mc	$0.2*1.75*2*6215$	4,350.50
Frezare imbrac. asfaltice existente pe grosime 3-6cm	mp	1,300.00	1,300.00
Reparatii locale la imbracaminti asfaltice	mp	390.00	390.00
Reparatii burdusiri, fagase, valuriri, pe durata executiei lucrarilor	mp	455.00	455.00
Inlocuirea sistemului rutier existent	mp	520.00	520.00
Blocaje de piatra de rau	mc	185.00	185.00

Reciclarea si stabilizarea cu lianti hydr. Spec. cu aport de piatra 10 cm	mc	$(6215*0.2*9.5)+(35*50)$	13,558.50
Strat din piatra sparta	mc	$(7465*0.15*2)+(35*2*0.15*25)+(6215*0.1*1.75*2)$	4,677.25
Strat din agregate naturale stabilizate cu 4-6% ciment in situ	mc	$6215*0.15*9$	8,390.25
Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD20	to	$(7465*0.06*6.5*2.4)+(35*50*0.06*2.4)+(35*150*0.06*2.4)-(35*9.15)$	7,674.99
Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata cu fibra MAS16 4 cm	mp	$(7465*6.5)+(35*50)$	50,272.50
Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica 0.6 kg/mp	mp	$(7465*6.5)+(35*50)$	50,272.50
Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica 0.9 kg/mp	mp	$(7465*6.5)+(35*50)$	50,272.50

**SIGURANTA CIRCULATIEI**

Parapet metalic greu cu lisa compusa amplasat pe rambleu	ml	$5*6*2*3$	180.00
--	----	-----------	--------

**SANTURI SI RIGOLE**

Sant neprotejat	ml	$2311*2$	4,622.00
Sant betonat	ml	$(1731*2)-(115*5)-(12*6)+(535*2)$	3,885.00
Rigola dreptunghiulara acoperita cu prefabricate din beton armat	ml	$30*4$	120.00
Demolare santuri si rigole pavate existente	ml	$30.00$	30.00

**PODETE**

Podet dalat nou L=2m, H=2m, BP=11,32m	buc	$5.00$	5.00
Demolare elemente beton	mc	$4*20$	80.00

**SEMNALIZARI SI MARCAJE****RUTIERE**

Indicatori hectometrici	buc	$74.00$	74.00
Indicatori kilometrici pentru drum	buc	$7.00$	7.00
Panouri indicatoare pentru circulatie rutiera	buc	$120.00$	120.00
Fluturasi reflectorizanti (catadioptrii)	buc	$31.00$	31.00
Marcaj longitudinal de 15 cm latime	km	$18.50$	18.50
Marcaje transversale	mp	$12*2*7$	168.00
Benzi rezonatoare	mp	$13.50$	13.50
Stalpi metalici pentru indicatoare de circulatie rutiera	buc	$120.00$	120.00

**PARCARI**

Amenajare parcare	buc	4.00	4.00
Mobilier parcare	buc	4.00	4.00
Amenajare statii autobuz	buc	4.00	4.00
Accese in proprietatii private	buc	115.00	115.00
Amenajare Drum Lateral	buc	35.00	35.00

## II.2 Memoriu Tehnic de Specialitate

### Date tehnice ale obiectivului

#### Clasificarea tehnica

Conform OMT nr. 45/1998 - Ordin pentru aprobarea Normelor privind incadrarea in categorii a drumurilor nationale, drumul judetean DJ601C pe sectorul expertizat este incadrat ca drum judetean cu clasa tehnica IV.

Din punct de vedere al reliefului strabatut de amplasamentul drumului judetean acesta se clasifica ca drum cu elemente geometrice specifice regiunilor de ses.

#### Categoria de importanta a lucrarii

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C”- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

### II.2.1 Descrierea lucrărilor de bază

#### Traseul in plan

La proiectarea lucrarilor de reabilitare a drumului s-au reconsiderat elementele geometrice existente ale racordarilor in plan cu adoptarea unor elemente superioare celor existente acolo unde este posibil, corespunzatoare vitezei de proiectare adoptate de 80km/h in afara localitatilor si 50km/h pe sectoarele de drum in localitati, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrarile proiectate se vor incadra in traseul existent al drumului. Lungimea proiectata a sectorului de drum este de 7,465.29km.

#### Traseul in profil longitudinal

Profilul longitudinal urmareste cotele existente ale drumului tinand cont de grosimea straturilor de ranforsare, linia rosie fiind proiectata pe principiul cotelor minime in profil transversal, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Local s-a prevazut optimizarea profilului longitudinal in vederea respectarii pasului de proiectare conform normelor in vigoare.

#### Profilul transversal

Profilul transversal adoptat este corespunzator clasei tehnice IV conform OG nr. 43/1997 privind „regimul juridic al drumurilor” și ordinul MT nr. 45/1998 privind „Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, și are următoarele elemente

- Platforma drumului

8,00 m

▪ Partea carosabilă	6,00 m
▪ Benzi de circulație	2
▪ Acostamente	2 x 1,00 m
○ din care Banda de încadrare	2 x 0,25 m.
▪ Panta transversala pe partea carosabila si benzile de incadrare:	2,5%
▪ Panta transversala pe acostamente:	4%

### Reabilitarea/ Modernizarea structurii rutiere

La baza întocmirii proiectului s-a avut în vedere respectarea soluției avizate la faza DALI.

#### **Ranforsarea structurii rutiere existente**

##### **Sector: km 0+000 - km 1+300(1+250 proiectat)**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, după cum urmează:

- 4cm strat de uzura MAS16 conform AND605/2013
- 6cm strat de legatura BAD20 + reprofilare conform AND605/2013
- Reparatii ale structurii rutiere existente

##### **Sector: km 1+300(1+250 proiectat) - km 7+338(7+465.29 proiectat)**

Refacerea structurii rutiere existente cu utilizarea zestrei existente a drumului, după cum urmează:

- 4cm strat de uzura MAS16 conform AND605/2013
- 6cm strat de legatura BAD20 conform AND605/2013
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu ciment in situ
- 20cm strat de fundatie reciclat si stabilizat cu lianti hidraulici cu aport de piatra 10cm

Soluția prevede reciclarea zestrei din impietruire existente a drumului și stabilizarea acesteia cu lianti hidraulici și presupune imprastierea unui strat de 10cm de piatra peste impietruirea existenta și apoi reciclare și stabilizare. Astfel se obține un strat stabilizat cu rol de fundatie in structura rutiera.

### Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

- Sectiuni trapezoidale ( santuri)
- Sectiuni triunghiulare (rigole)

In localitati se va mentine amplasamentul santurilor existente.

In cadrul proiectului s-au prevazut realizarea de santuri pereate, rigole si de santuri din pamant.

In conformitate cu notificarea pentru inceperea lucrarilor numarul 29/05.08.2016, emisa de ABA Arges-Vedea, sunt necesare conform anexei 1 realizarea urmatoarelor podete:

1. Podet tip P2 la km 1+201 peste Valea lui Margarit;
2. Podet tip P2 la km 2+900 peste vale fara nume, curs de apa necadastrat;

3. Doua podete alipite tip P2 la km 6+015 peste Paraul Calnisteia. Solutia adoptata de doua podete alipite tip P2 a fost aleasa pentru a asigura debitul tranzitat conform calcului hidraulic.
4. Podet tip P2 la km 7+160 pentru asigurarea scurgeri apelor de o parte si de alta a drumului judetean.
5. Podet km 0+010 – la acesta nu se va interveni. Prin acest podet trec conducte ce apartin OMV-Petrom si se afla intr-o stare buna neavand rol de scurgere/trecere a apelor.

### Siguranta circulatiei

Pentru siguranta circulatiei se vor inlocui parapetii metalici degradati, cu parapeti de tip semi – greu pentru drum si se vor completa acolo unde este necesar.

Drumurile laterale, in numar de 35, se vor amenaja pe o lungime de 25m cu aceiasi structura ca pe drumul judetean. Aceste se regasesc dupa cum urmeaza

NR CRT	Pozitie km pe partea stanga a drumului judetean	Pozitie km pe partea dreapta a drumului judetean
1	0+885	0+120
2	1+100	0+250
3	1+250	0+663
4	1+625	0+907
5	1+710	1+085
6	2+090	1+175
7	2+200	1+335
8	2+470	1+710
9	2+602	2+015
10	2+902	2+210
11	3+200	2+375
12	4+283	2+752
13	4+485	3+545
14	4+893	3+939
15	6+528	4+305
16	7+100	5+260
17		5+920
18		6+278
19		6+445

In privinta acceselor la proprietati, aceste sunt in numar de 115 din care 59 de accese pe partea stanga a drumului judetean si 56 de accese pe partea dreapta a drumului judetean.

A fost prevazuta refacerea marcajului longitudinal si transversal al drumului, inlocuirea si completarea semnalizarii verticale conform prevederilor STAS 1848-1,7.

Avand in vedere faptul ca este un drum existent, pentru care s-a realizat un Studiu de Trafic la faza anterioara de proiectare (DALI) iar lucrarile ce urmeaza a fi realizate pe acest drum nu implica modificari ale intersectiilor, consideram ca **nefiind necesar realizare Auditului de Siguranta Rutiera**.

### **Amenajarea intersecțiilor**

Intersecțiile cu drumurile clasificate vor fi amenajate conform AND 600/2010 și CD 173-1986 în funcție de traficul de tranzit ca intersecții în "cruce" sau în "T".

Studiul de trafic menționează ca modificarea intersecțiilor în altă configurație decât cea existentă nu este necesară. Valorile de trafic prezentate în conformitate cu nomograma 11 din normativul AND 640, relevă aceste aspecte. Intersecțiile se vor amenaja prin dispunerea de marcaje longitudinale în conformitate cu normativul amintit.

### **Amenajarea parcarilor și stațiilor de autobuz**

Se prevede amenajarea a 4 stații de autobuz, pe partea stângă la km 0+130 și la km 7+125 iar pe partea dreaptă la km 1+075 și la km 7+190 (în 2 locații de o parte și de alta a drumului) și a 4 parcuri, pe partea stângă la km 2+990 și la km 7+315 iar pe partea dreaptă la km 2+935 și la km 7+270 (în 2 locații de o parte și de alta a drumului)

Parcarile și stațiile de autobuz proiectate vor fi amenajate cu aceeași structură rutieră ca și cea folosită pentru reabilitarea structurii rutiere existente a drumului.

Parcarile vor fi dotate cu mobilier urban ce constă din mese, bănci și cosuri de gunoai realizate preferabil din beton.

Stațiile de autobuz vor fi prevăzute cu adaposturi pe structură metalică.

Atât pentru parcuri cât și pentru stațiile de autobuz prevăzute a se amenaja va fi asigurată semnalizarea rutieră orizontală și verticală corespunzătoare.

### **Lucrări de mutări și protejări rețele**

În conformitate cu avizele obținute, nu sunt necesare mutări sau protejări de rețele/instalații.

### **Cu privire la siguranța circulației și a pietonilor**

Având în vedere faptul că traficul va spori semnificativ după realizarea reabilitării drumului, proiectarea atentă a sistemului de semnalizare și marcaje poate asigura sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului.

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaje a fost realizată, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3/2008.

### **Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor**

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare a drumului se vor executa sub circulatie, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie.

Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Fluentizarea traficului se va realiza prin dirijarea si orientarea soferilor cu ajutorul unor semafoare temporizate sau piloti de circulatie, pozitionati la capetele sectoarelor de lucru.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor institui restrictii de viteza si interdictii de oprire, parcare sau accese.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectie a muncii.

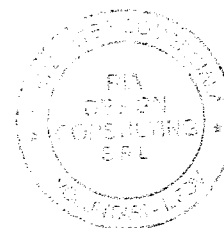
**Sanatatea oamenilor si protectia mediului**

Prevenirea dereglarilor ecologice posibile pe parcursul executiei sau datorate realizarii noii investitii propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107 / 1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici de surse stationare.

Masurile ce trebuiesc luate consta din masuri pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si dupa realizarea investitiei.

**III. Durata de realizare**

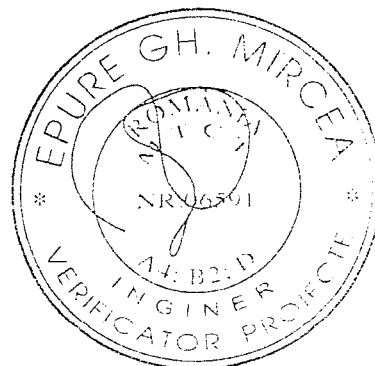
Durata estimata de realizare a investitiei este de 10 luni.



**Bucuresti - Octombrie 2016**

**Intocmit,  
Martian POSTOLACHE**

*(Handwritten signature of Martian Postolache)*



**Verificat,  
George PETRE**

*(Handwritten signature of George Petre)*