



**CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ**

**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI - pentru obiectivul de investiții „ Modernizare DJ 606A Breasta (DJ 606) – Obedin – Mihaița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scaiești – Valea lui Pătru – Salcia – Argetoaia – (DJ 606C ) – Iordăchești – Piria – Jud. MH, km 0+000 – 43+226”**

Consiliul Județean Dolj, întrunit în ședință ordinară;  
având în vedere referatul de aprobare nr. 14685/29.06.2021 al Direcției Tehnice, raportul Serviciului juridic nr.15429/08.07.2021 precum și avizul comisiilor de specialitate;

în baza art. 5 alin. (1) lit. b) pct (i), a art. 9 alin (4) și (5), din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare și a art. 44 alin (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

în temeiul art. 173 alin. (1) lit. b), alin. (3) lit f), art. 182 și art. 196 alin (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE**

**Art.1. Se aprobă Documentația tehnico – economică - faza DALI- pentru obiectivul de investiții „ Modernizare DJ 606A Breasta (DJ 606) – Obedin – Mihaița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scaiești – Valea lui Pătru – Salcia – Argetoaia – (DJ 606C ) – Iordăchești – Piria – Jud. MH, km 0+000 – 43+226”**, conform Anexei la prezenta hotarare, cu principalii indicatori tehnico-economici:

**Valoarea totală a inv (inclusiv TVA): 221.217.450 lei**

**Din care C+M (inclusiv TVA): 206.467.028 lei**

**Durata de execuție: 24 luni**

**Art.2.** Direcțiile de specialitate ale Consiliului Județean Dolj vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Nr.....

Adoptată la data de.....

PRESEDINTE

CONTRASEMNEAZĂ

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI

DORIN COSMIN VASILE

ANDA NICOLAE

### REFERAT DE APROBARE

**a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI, pentru obiectivul de investiții „ Modernizare DJ 606A Breasta (DJ 606) – Obedin – Mihaița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scaiești – Valea lui Pătru – Salcia – Argetoaia – (DJ 606C ) – Iordăchești – Piria – Jud. MH, km 0+000 – 43+226”**

Obiectivul sus-menționat, este inclus în *Lista sinteza a obiectivelor de investiții pentru anul 2021, la cap. 84.02-Transporturi, pozitia.B I*, aprobată prin HCJ Dolj nr. 90/2021.

În anul 2019, Consiliul Județean Dolj a încheiat cu asocierea SC RIA DESIGN CONSULTING SRL – SC DILUCA PROJECT SRL, contractul de servicii de proiectare nr. 111/11.12.2019 pentru elaborarea documentației tehnico-economice a obiectivului menționat. Conform contractului a fost elaborată până la această data, conform *HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, faza DALI*, inclusiv devizul general al investiției.

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Toate demersurile au ca scop:

- crearea condițiilor pentru creșterea investițiilor;
- promovarea transportului viabil;
- scăderea poluării aerului (considerat pozitiv din punct de vedere al afectării mediului);
- facilitarea schimbării modului și condițiilor de transport către unul mai puțin poluant, cu un impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației.

#### **Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional**

Traseul proiectat are o lungime totală de 43,359 m și se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent. Axa în plan este caracterizată prin aliniamente racordate cu arc de cerc, având raza minimă de 30m. Viteza de proiectare este de 60 Km/h.

Lucrările proiectate se încadrează pe traseul existent al drumului.

#### **Profil transversal**

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzător clasei tehnice IV sau V cu următoarele elemente:

- Drum de clasă tehnică IV (cu două benzi) km 0+000 – 34+410:
- Platforma: 8.00
- Parte carosabilă: 2x3.00m
- Acostamente: 2x1.00m din care bandă de încadrare consolidată 2x0.25m

- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă în acoperiș)
- Drum de clasă tehnică V (cu două benzi) km 34+410 – 43+226 (43+359):
- Platforma: 7.00
- Parte carosabilă: 2x2.75m
- Acostamente: 2x0.75m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă în acoperiș)

## Lucrari de drum - Dimensionarea sistemului rutier

### **Sector km 0+000 – km 14+809**

#### **- Sector cu imbracaminte asfaltică existentă -**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 + reprofilare

Pentru lărgirea părții carosabile, respectiv pentru realizarea benzilor de încadrare se vor face casete de lărgire.

### **Sector km 14+809 – km 34+410**

#### **- Sector cu imbracaminte asfaltică existentă -**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi si un strat din piatra sparta pentru sporirea capacitatii portante, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4
- 15cm strat de piatră spartă
- 25cm fundatie existenta din impietruire
- Decaparea si indepartarea imbracamintii asfaltice existente (10cm grosime medie)

### **Sector km 34+410 – 43+226**

#### **- Sector cu imbracămintă din împietruire sau pământ -**

- Prevederea unei structuri rutiere moderne cu mixturi asfaltice si fundatie corespunzatoare in urmatoarele solutii:
- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4
- 25cm strat de piatră spartă
- 30cm strat de balast
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

### ***Casete de lărgire sau zone cu refaceri integrale ale sistemului rutier (zone cu tasări sau degradări din îngheț-dezghet) -***

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4
- 25cm strat de piatră spartă
- 30cm strat de balast
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

Se vor adopta urmatoarele solutii de reparatie, care se vor aplica premergător soluțiilor de mai sus:

- Gropi, fisuri, faianțări și degradări din îngheț-dezghet aproximativ (30% din suprafețe) – se aplică parțial pe zone cu defecțiuni pe sectorul **km 0+000-34+100** – se va înlocui punctual sistemul rutier după cum urmează:
  - 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16
  - 6 cm strat de binder BAD22.4
  - 25cm fundație de piatră spartă 0-63
  - 30cm balast
  - 50-60cm săpătură locală pentru eliminarea straturilor de fundație infestate

Se va îndepărta vegetația adiacentă platformei și refacerea sistemelor de scurgere a apelor. Acostamentele se vor completa cu piatră spartă sau balast la noua cotă a îmbrăcăminții asfaltice.

### **Lucrări de scurgere a apelor**

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

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

Acestea se vor prevedea in functie de fiecare profil caracteristic. De asemenea se vor perea in functie de pantele de scurgere.

In localitati se vor realiza santuri pereate si/sau rigole carosabile dupa caz.

Pe baza unei analize privind starea podetelor se va stabili care podete pot fi mentinute si care trebuie inlocuite sau reparate prin lucrari de refacere a radierelor, aripilor, coronamente si zone de racordare.

Toate podetele vor fi verificate din punct de vedere al debitului de calcul. In cazul in care debitul capabil este mai mic decat cel admisibil, atunci se vor inlocui podetele respective cu unele noi cu deschidere corespunzatoare.

La toate podetele care se mentin se vor realiza lucrari de curatire amonte si aval, decolmatari ale albiilor. De asemenea aceste podete vor fi modernizate prin refacerea timpanelor si a aripilor degradate.

### **Elemente de siguranță rutieră**

Se propune completare zonele cu parapeti lipsă

Se vor dispune parapeti noi cu grad de protecție N1. Deformabilitatea acestora va fi maxim W5:

- km 0+936 – km 1+016 – pe partea dreapta a drumului
- km 1+537 – km 1+617 – pe partea dreapta a drumului
- km 30+431 – km 30+536 – pe partea stanga a drumului

Parapetii vor fi dotati cu fluturasi reflectrizanti pentru semnalizare pe timp de noapte.

Se va reface semnalizarea rutieră orizontală și verticală pe toată lungimea drumului.

### **Trotuare și parcări**

S-au prevazut trotuare noi amplasate la marginea amprizei drumului modernizat, de o parte si de alta a drumului, cu latimea de 1,0m. Structura rutiera aplicata pe trotuare are urmatoarea alcatuire:

- 4cm imbracaminte asfaltica tip BA8
- 10cm strat de baza din beton de ciment C16/20
- 10cm strat de fundatie din ballast

### **Piste de biciclisti**

În localitati s-au prevazut piste de biciclisti amplasate la marginea amprizei drumului, adiacent trotoarelor proiectate, cu latimea de 1,0m pentru fiecare fir de circulatie a bicicletelor.

Structura rutiera aplicata pe pistele de biciclisti

- 4cm imbracaminte asfaltica tip BA8
- 10cm strat de baza din beton de ciment C16/20
- 10cm strat de fundatie din balast

Pistele de biciclisti sunt prevazute cu marcaje orizontale de semnalizare de tip termoplast si indicatoare verticale de reglementare a circulatiei biciclistilor.

### **Amenajarea statiilor de autobuz**

Statiile de autobuz proiectate vor fi amenajate cu aceeasi structura rutiera ca si cea folosita pentru modernizarea structurii rutiere existente a drumului.

Statiile de autobuz vor fi prevazute cu refugiul cu lungimea de 25m si latimea de 2.5m si cu adaposturi calatori pe structura metalica placata cu plexiglas.

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

### **Amenajarea acceselor în curți**

Accesele în curți se vor amenaja cu trecere peste trotuar prin intermediul unei borduri coborâte. Vor avea o lățime de 1.20m pentru accesul pietonal și 4.00m pentru accesul auto. Accesele se vor amenaja cu sistemul rutier folosit pentru trotuare care se va așterne până la limita de proprietate. proprietate.

### **Lucrări de consolidare**

#### **Protectie taluz cu piatra bruta**

Pentru sectoarele de drum ce traverseaza zone adiacente mlastinoase cu acumulari de apa semipermanente s-au prevazut lucrari de protectie a taluzului supus eroziunii ce vor consta din:

- pereu din piatra bruta in grosime de 30 cm (50-100kg/buc)
- geotextil de protectie taluz – geotextilul va fi prevazut la baza taluzului cu rulou de geotextil umplut cu piatra  
pentru fixarea geotextilului la baza taluzului
- la baza taluzului se va amenaja un prizm din piatra cu inaltimea de 1 m si latimea bermei de 1,0m

Solutia este prevazuta pentru urmatoarele pozitii kilometrice:

- Km 19+360 – km 19+683, taluz stanga
- Km 3+179 – km 4+185, taluz dreapta
- Km 14+200 – km 14+659, taluz dreapta
- Km 19+360 – km 19+683, taluz dreapta

#### **Amenajare canal existent**

- Pe sectorul cuprins între km 0+028 – km 0+297 sector în afara localitatii și între km 5+132 – km 5+586 sector în localitatea Mihaita, sunt prevazute lucrari de amenajare a canalelor existente adiacente drumului.
- Solutia de amenajare consta din pereerea sectiunii canalului cu beton de ciment C30/37 în grosime de 20cm. Pereul din beton de ciment va fi executat pe un strat suport din nisip cu grosimea de 10cm. Pereul este prevazut cu rost longitudinal de contact între fundul canalului și taluze, precum și cu rosturi transversale de dilatație.

#### **Zid protectie taluz din gabioane.**

- Intre km 36+048 – km 36+120 sunt necesare lucrari de sprijinire a corpului drumului cu un zid de rambleu din gabioane cu inaltimea elevatiei de 2,0m.
- Zidul serveste atat la sprijinirea corpului drumului, cat si pentru protectia impotriva viiturilor de ape (in perioadele cu ploi abundente ) ce se acumuleaza in zona mlastinoasa adiacenta drumului.
- Gabioanele vor fi confectionate din carcasa de armaturi (1x1m, 1x1,5m și saltea de 0.5x2.5m) umplute cu piatra bruta. Pe laturile de contact cu terasamentul drumului s-a prevazut un geotextil cu rol anticontaminator.

#### **Lucrari de limitare a amprizei drumului**

- Acolo unde a fost necesara limitarea amprizei proiectate a drumului, datorita spatiului existent disponibil între limitele de proprietate adiacente drumului, s-au prevazut fundatii adancite de parapet cu inaltimea elevatiei de 2,0 – 2,5m. Fundatiile adancite de parapet sunt elemente de sprijin din beton armat în forma de L, cu talpa fundatiei incastrata în corpul drumului. Pe corodamentul fundatiei adancite este prevazut montarea unui parapet metalic de protectie de tip semi-greu. Fundatiile adancite de parapet sunt prevazute cu dren în spatele elevatiei și barbacane transversale de descarcare a drenului.

### **Lucrari de captare izvoare**

- Pe traseul drumului au fost identificate doua izvoare cu apa potabila aflate in imediata vecinatate a drumului la km 42+420 si km 42+730.
- Pentru captarea acestor izvoare se va folosi un sistem de dren de interceptie cu adancimea de 2,5m si cap de dren din beton armat.

### **Dren ranfort la 5 m interax si consolidare corp drum (prism de piatra bruta)**

Pe sectorul cuprins intre km 3+173 – km 3+650 sector in afara localitatii, pentru stabilizarea zonei predispusa la alunecare sunt prevazute lucrari de drenare si consolidare constand in realizarea unor drenuri ranfort orizontale inchise

Au fost prevazute lucrari pentru cele 9 poduri:

- Pod km 0+336 peste paraul Raznic
- Pod km 8+610 peste paraul Potmeltu
- Pod km 14+640 peste paraul Pitulati (km 14+532 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 17+920 peste paraul Ogasi(km 17+710 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 21+450 peste Valea lui Patru(km 21+330 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 24+518 peste vale existentă (km 24+160 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 27+268 peste vale existent (km 27+164 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 30+693 peste paraul Argetoaia (km 30+608 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)
- Pod km 34+126 peste paraul Argetoaia (km 33+850 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)

Se prevede modernizarea podurilor prin executia unor lucrari precum:

- Suprastructura, cale si echipamente tablier
- Infrastructura
- Racordari cu terasamentele
- Lucrari in albie

### **Intersectii cu drumurile laterale**

Drumurile laterale, se vor amenaja pe o lungime de 50 m cu aceasi structura rutiera adoptata pe traseul principal. Se vor amenaja accese în curți, cu o lățime de 4.00m.

### **Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:**

**Valoarea totală a inv (inclusiv TVA): 221.217.450 lei**

**Din care C+M (inclusiv TVA): 206.467.028 lei**

**Durata de execuție: 24 luni**

### **Capacități fizice:**

- Lungime totală drum - 43,359 m.
- Număr structuri modernizate – 9 bucăți
- Număr podețe – 102 bucăți
- Lungime trotuare – 58,579m
- Lungime piste de bicicliști – 45,794m

*Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții a fost întocmită cu respectarea Notei conceptuale nr.25446 / 11.12.2018 si Temei de proiectare nr.25447/11.12.2018. Aceste documente au fost elaborate conform prevederilor HG 907/2016, au fost aprobate de către ordonatorul principal de credite și au stat la baza atribuirii contractului de servicii de proiectare pentru obiectivul de investiții în cauză.*

În conformitate cu prevederile art. 44, alin (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetul local, se aprobă de autoritatea deliberativă, respectiv Consiliul Județean.

Având în vedere cele prezentate, supunem spre aprobare Consiliului Județean Dolj, documentația tehnico-economică – faza DALI - pentru obiectivul de investiție menționat.

Anexăm alăturat proiectul de hotărâre .

DIRECTOR EXECUTIV,  
SILVIA IONESCU LUPEANU

SEF BIROU,  
DAN ZAMFIR

ÎNTOCMIT,  
SIMONA FLOREA

**CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ**  
**Direcția Juridică**  
**Serviciul juridic, Administrație Locală**  
**Nr. 15429/08.07.2021**

**RAPORT DE SPECIALITATE**

În conformitate cu prevederile art. 182 alin. (4) coroborate cu ale art. 136 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu dispozițiile Legii nr. 514/2003 privind organizarea și exercitarea profesiei de consilier judic, precum și cu art. 10 lit. a), art. 40 alin. (2) și alin. (3) din Statutul profesiei de consilier, Direcția Juridică – Serviciul Juridic, Administrație Locală în calitatea sa de compartiment de resort în cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Dolj, a analizat Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico – economice – faza DALI – pentru obiectivul de investiții,, Modernizare DJ 606A Breasta (DJ 606) – Obedin – Mihăița – Potmelțu - Coțofenii din Dos – Scaiești - Valea lui Pătru - Salcia Argetoaia – (DJ 606C) – Iordăchești - Piria – jud. MH, km 0+000-43+226,, propus de președintele Consiliului Județean Dolj și a constatat următoarele:

1) Obiectul/domeniul reglementat: aprobare documentație tehnico – economică – faza DALI – pentru obiectivul de investiții,, Modernizare DJ 606A Breasta (DJ 606) –Obedin – Mihăița – Potmelțu - Coțofenii din Dos – Scaiești - Valea lui Pătru - Salcia Argetoaia – (DJ 606C) – Iordăchești - Piria – jud. MH, km 0+000-43+226,,.

2) Compatibilitatea și conformitatea cu legile, ordonanțele, hotărârile Guvernului, strategiile naționale și legislația secundară (ordine, instrucțiuni, normative, regulamente, etc.), în limitele și în a căror implementare și aplicare este elaborat respectivul proiect de hotărâre:

- art. 5 alin. (1) lit. b) pct.(i) art. 9 alin. (4) și (5) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f), art. 182 și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

3) Impactul asupra reglementărilor interne din sfera de competență/activitate a compartimentului juridic: **nu este cazul.**

Ținând seama de constatările precizate mai sus, opinăm faptul că proiectul de hotărâre este conform cu reglementările specifice aplicabile, respectiv al legalității, raportat la atribuțiile și competențele specifice acestui serviciu, sens în care îl avizăm **favorabil** și propunem analizarea și supunerea spre dezbateră și adoptare a proiectului de hotărâre în cauză, în ședință ordinară a Consiliului Județean Dolj, în conformitate cu procedurile prevăzute de Instrucțiunile de lucru privind elaborarea proiectelor de hotărâri și constituirea proiectului ordinii de zi.

Mențiuni/obiecțiuni: nu este cazul

**Șef Serviciu**

**Daiana STOICA**

**Întocmit,  
Consilier Juridic,**

**Purcărin Emil Gabriel**

Anexa la Hotărârea nr.

## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII**

### **Cuprins**

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII .....	5
1.1 Denumirea obiectivului de investiții .....	5
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor .....	5
1.3 Ordonator de credite (secundar/ tertiar) .....	5
1.4 Beneficiarul investitiei .....	5
1.5 Elaboratorul documentatiei tehnice de avizare a lucrarilor de investitii.....	5
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII .....	5
2.1 Prezentarea contextului : politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institucionale si financiare .....	8
2.2 Analiza situatiei existente si identificarea deficiențelor .....	9
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	10
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE .....	11
3.1 Particularitati privind amplasamentul .....	11
3.1.1 Descrierea amplasamentului .....	11
3.1.2 Datele seismice si climatice .....	13
3.1.3 Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente .....	15
3.1.4 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia .....	15
3.1.5 Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice sau de arhitectura, situri arheologicepe amplasament sau in zona imediat invecinata, existanta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate .....	16
3.2 Regimul juridic .....	16
3.2.1 Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune .....	16
3.2.2 Destinatia constructiei existente.....	16
3.2.3 Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate .....	16
3.2.4 Informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentele de urbanism .....	16
3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici .....	16
3.3.1 Categoria si clasa de importanta.....	16

3.3.2	Cod in Lista monumente istorice.....	17
3.3.3	An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie .....	17
3.3.4	Suprafata construita.....	17
3.3.5	Suprafata construita desfasurata .....	17
3.3.6	Valoarea de inventar a constructiei.....	17
3.3.7	Alti parametri.....	17
3.4	Analiza starii constructiei existente pe baza studiilor si expertizelor detinute .....	17
3.5	Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	17
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE .....	18
4.1	Clasa de risc seismic.....	18
4.2	Prezentarea solutiilor de interventie .....	18
4.2.1	Lucrari de drum - Dimensionarea sistemului rutier.....	18
4.3	Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si auditul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii .....	24
4.4	Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functiunii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate .....	25
4.5	Sanatatea oamenilor si protectia mediului.....	26
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA .....	28
5.1	Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic.....	28
5.1.1	Descrierea principalelor lucrari de interventie .....	29
5.1.2	Descrierea si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica a interventiei constructive existente.....	72
5.1.3	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitita .....	72
5.1.4	Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.....	73
5.1.5	Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.....	73
5.2	Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	74
5.3	Durata de realizare si etapele principale corelate cu prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei , detaliat pe etape principale .....	74
5.4	Costurile estimative ale investitiei.....	75

5.4.1	Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare .....	75
5.5	Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii .....	75
5.5.1	Impactul cultural si social .....	75
5.5.2	Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei.....	75
5.5.3	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a situurilor protejate .....	76
5.6	Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie .....	77
5.6.1	Prezenta cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.....	77
5.6.2	Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensiunea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung .....	77
5.6.3	Analiza financiara, sustenabilitatea financiara .....	78
5.6.4	Analiza economica, analiza cost-eficacitate.....	80
5.6.5	Analiza de riscuri, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor .....	81
6.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT .....	85
6.1	Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.....	85
6.2	Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat .....	86
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici.....	86
6.3.1	Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general .....	86
6.3.2	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare	87
6.3.3	Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii .....	87
6.3.4	Durata estimata de executie a obiectivului de investitii , exprimata in luni. ....	87
6.4	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	87
6.5	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice ca urmare a analizei economice si financiare.....	87
7.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME .....	87
7.1	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire .....	87
7.2	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	87

<b>7.3</b>	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.	88
<b>7.4</b>	Avize conforme privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente.....	88
<b>7.5</b>	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compen sare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica.....	88
<b>7.6</b>	Avize, acorduri si studii specifice, care pot conditiona solutiile tehnice .....	88
<b>7.6.1</b>	Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice .....	88
<b>7.6.2</b>	Studiu de trafic si studiu de circulatie .....	88
<b>7.6.3</b>	Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor de situri arheologice .....	88
<b>7.6.4</b>	Studiu istoric in cazul monumentelor istorice .....	88
<b>7.6.5</b>	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.....	88

## **1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

### **1.1 Denumirea obiectivului de investiții**

Modernizare DJ606A Breasta (DJ606) - Obedin - Mihăița - Potmelțu - Coțofenii din Dos - Scăiești - Valea lui Pătru - Salcia - Arghetoaia (DJ606C) - Iordăchești - Piria - lim.jud. Mehedinți, km 0+000 - km 43+226.

### **1.2 Ordonator principal de credite/ investitor**

Consiliul județean Dolj.

### **1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)**

Nu este cazul.

### **1.4 Beneficiarul investitiei**

Consiliul județean Dolj.

### **1.5 Elaboratorul documentatiei tehnice de avizare a lucrarilor de investitii**

RIA DESIGN CONSULTING SRL,  
Voluntari, str. Ion Creangă (fostă David Constantin), nr. 33, jud. Ilfov  
J23/3064/2008, RO24541003

## **2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII**

Obiectul prezentului proiect sunt lucrările de modernizare a DJ606A între km 0+000 – (Breasta) – 43+226 (limită județ Mehedinți), jud. Dolj.

Traseul drumului se desfășoară pe un teren viran sau în zone locuite între limitele cadastrale existente, în intravilanul și extravilanul localităților Breasta – Obedin – Mihăița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scăiești – Valea lui Pătru – Salcia – Arghetoaia – Iordăchești – Berbesu – Piria.

Proiectul prevede modernizarea drumului prin prevederea unei îmbracaminti rutiere moderne, precum și îmbunătățirea elementelor geometrice în plan și profil longitudinal existente, astfel încât să se obțină îmbunătățirea circulației rutiere din punct de vedere al confortului utilizatorului și siguranța circulației rutiere și pietonale.

Prezentul proiect este relevant pentru îmbunătățirea infrastructurii de transport regionale și locale, al cărui obiectiv îl reprezintă îmbunătățirea accesibilității regiunii și mobilității populației, bunurilor și serviciilor în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.

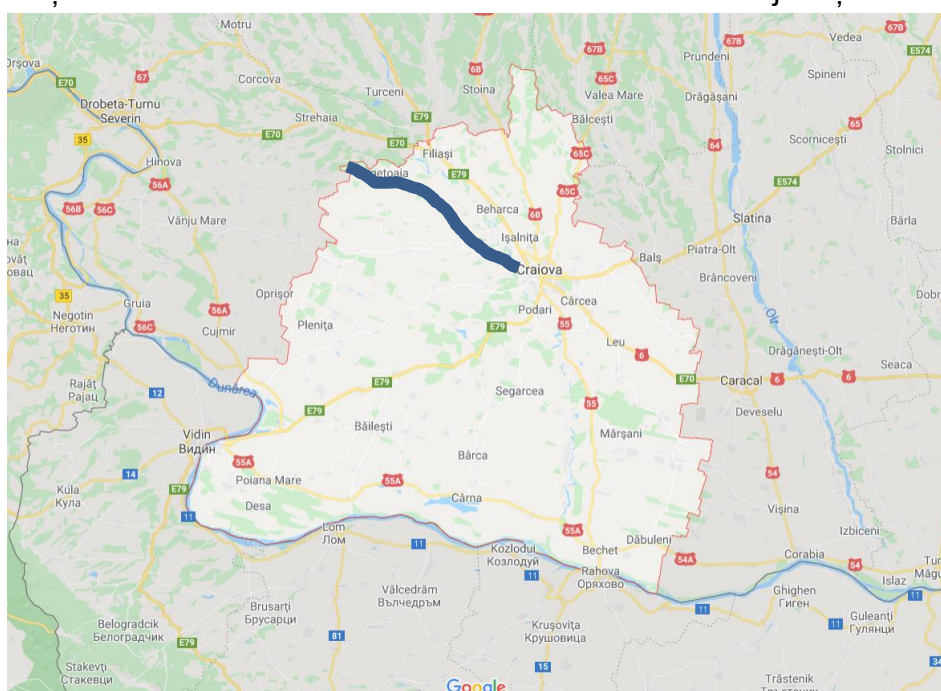
Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Totodată prin implementarea proiectului se estimează:

- dezvoltarea economică a zonei, creșterea pieței agricole și a investițiilor locale prin îmbunătățirea condițiilor de funcționare a agenților economici existenți și apariția de agenți economici noi care să contribuie la creșterea pieței agricole;
- creșterea numărului de locuri de muncă rezultat al dezvoltării economice a zonei;
- îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor comunei prin accesul la mijloacele de intervenție în caz de urgență, ca urmare a faptului că drumurile devin practicabile în orice condiții meteorologice;
- creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar prin posibilitatea utilizării drumurilor locale și pe timp ploios, drumurile devenind practicabile indiferent de condițiile meteorologice;
- dezvoltarea turismului rural prin accesul facil la obiectivele din zonă.

Traseul drumului din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes județean și face parte din rețeaua de drumuri aflată în administrarea Consiliului județean Dolj.



Dolj este un județ situat în sud-vestul regiunii istorice Oltenia din România, aflat în zona cea mai mănoasă (fertilă) și roditoare a Câmpiei Române, într-o zonă ce a oferit, de-a lungul timpului, condiții de climă și mai ales sol dintre cele mai prielnice. Reședința sa este municipiul Craiova.

Pe sectorul km 0+000 – km 34+410 drumul este asfaltat prezentând unele deficiențe ale straturilor de fundație. Drumul a fost reabilitat în trecut prin asfaltare. Pe sectorul km 34+410 – 43+226 drumul prezintă o împietruire superficială infestată cu pământ.

Terenul aparține Consiliului județean Dolj și traversează teritoriile administrative ale localităților Breasta – Obedin – Mihăița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scăiești – Valea lui Pătru – Salcia – Arghetoaia – Iordăchești – Berbesu – Piria, în intravilan și extravilan. Drumul traversează zone virane mărginite de câmp pe o parte și pădure pe cealaltă parte și parțial locuite cu proprietăți limitate de garduri pe ambele părți.

Sectorul de drum studiat DJ606A începe la km 0+000 la desprinderea din DJ606 în localitatea Breasta, și se sfârșește la limita de județ Mehedinți la km 43+226.

Intregul traseu al DJ606A se desfășoară pe teritoriul județului Dolj. Lungimea sectorului studiat este de 43,226 km. Diferența de kilometraj față de evidența Consiliului Județean se datorează geometrizării axului în plan conform normelor în vigoare pe suportul topografic executat de proiectant în faza de proiectare DALI, limitele cadastrale ale drumului rămânând neschimbate.

Pe traseul său drumul județean DJ606A intersectează următoarele cai de comunicații:

#### Drumuri județene

- DJ606 în localitatea Breasta – începutul drumului județean km 0+000;
- DJ606B – km 0+842
- DJ606G – km 17+577 în localitatea Scaiesti
- DJ606F – km 18+255 în localitatea Scaiesti
- DJ606C suprapunere de traseu între km 33+739 și km 34+410

#### Drumuri comunale:

- DC121A – km 31+455 în localitatea Argetoaia
- DC183 – km 40+419 în localitatea Piria
- DC125 – km 42+484

Pozițiile km exacte se vor determina prin proiect după geometrizarea în plan a axului drumului. Suprafața terenului este în mare parte plană, cu o pantă generală de cca 1-2% dirijată spre sud.

Până în prezent terenul adiacent a fost utilizat ca teren agricol sau ca pădure.

Pentru moment drumul este asfaltat sau împietruit dar prezintă o multitudine de defecțiuni în mare parte cedări ale sistemului rutier, datorate creșterii traficului în special cu tonaj ridicat. Totodată infiltrațiile de apă în corpul drumului și scurgerea ineficientă în lungul drumului au condus la spălări ale materialului granular care a antrenat cedarea fundației drumului.

În prezent drumul **nu are trotuare** pe întreaga lungime a traseului.

#### Utilități :

- pe întreaga lungime a traseului drumului, se afla amplasată o rețea de transport a energiei electrice, rețea aeriană ce este susținută de stalpi din beton.
- totodată la data întocmirii DALI, de-a lungul traseului studiat există o multitudine de rețele de utilități (telefonie/internet, termoficare, gaz, apă, canal. De asemenea, la momentul actual Compania Apă Oltenia derulează din fonduri proprii un proiect de extindere a conductelor de apă/canal în zonă.

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) sector de drum de clasă tehnică IV sau V.
- b) Elemente pentru siguranța circulației;
- c) Poduri și pasaje;

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadrează în construcții de importanță normală (C).

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;

- îmbunătățirea stării de sănătate a populației și creșterea gradului de confort;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Prin proiect se are în vedere alegerea soluțiilor optime din punct de vedere tehnic și economic prin realizarea unui sistem rutier care să asigure o capacitate portanță corespunzătoare.

Toate demersurile au ca scop:

- crearea condițiilor pentru creșterea investițiilor;
- promovarea transportului viabil;
- scăderea poluării aerului (considerat pozitiv din punct de vedere al afectării mediului);
- facilitarea schimbării modului și condițiilor de transport către unul mai puțin poluant, cu un impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației.

## **2.1 Prezentarea contextului : politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Transporturile reprezintă unul dintre elementele fundamentale ale procesului de integrare europeană, fiind strâns legate de crearea și finalizarea pieței interne, care promovează ocuparea forței de muncă și creșterea economică. Transporturile se numără printre primele domenii de politică comună ale Uniunii Europene și sunt esențiale pentru realizarea libertăților pieței comune, prevăzute de Tratatul de la Roma din 1957: libera circulație a persoanelor, serviciilor și mărfurilor. Întrucât fără legături și rețele de transport, libera circulație nu ar fi posibilă, politica UE în acest domeniu a fost întotdeauna orientată către suprimarea obstacolelor dintre statele membre și crearea unui spațiu european unic al transporturilor, cu condiții concurențiale echitabile pentru și între diferitele tipuri de transport: rutier, feroviar, aerian și naval. Având în vedere faptul că infrastructura de transport nu este distribuită uniform în țările Uniunii Europene, în comunicarea sa „EUROPA 2020 – O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”, Comisia a subliniat importanța coeziunii sociale, a unei economii mai verzi, a educației și inovării pentru Europa, obiective care trebuie să se reflecte aspecte ale politicii europene în domeniul transporturilor cu scopul de a asigura mobilitatea durabilă pentru toți cetățenii, eliminarea emisiilor de carbon în domeniul transporturilor și utilizarea la maximum a progreselor tehnologice.<sup>1</sup>

La nivelul României, un document foarte important îl reprezintă Acordul de Parteneriat, documentul semnat de România și Comisia Europeană, prin care se prezintă modul în care vor fi folosite fondurile europene structurale și de investiții în perioada de programare 2014-2020. Potrivit acestuia, infrastructura de transport învechită, este o piedică în calea dezvoltării. Astfel, plecând de la premisa că accesibilitatea este o condiție esențială a dezvoltării economice și sociale, iar rețeaua de transport subdezvoltată și calitatea slabă a serviciilor sunt o barieră în calea dezvoltării orașelor, precum și a satelor și comunelor, constatam că efectele negative se reflectă în mobilitatea scăzută a forței de muncă și, prin urmare, în lipsa exploatarei acestora, dar și prin reducerea accesului la servicii de bază, costuri ridicate și timpi de călătorie mari, cu efecte negative asupra competitivității. Problemele de accesibilitate ale României și rata mare a accidentelor soldate cu victime sunt cauzate de slaba calitate a infrastructurii rutiere, de legăturile deficitare între rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) și estul și

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2010/RO/1-2010-389-RO-F1-1.Pdf>

vestul țării, de progresul lent al modernizării căilor ferate și de viteza mică a trenurilor de marfă și de pasageri. Unele părți ale țării sunt grav defavorizate, în special regiunile din nord aflate la granița cu Ucraina și Moldova și cele din Delta Dunării.

Întrucât România ocupă ultima poziție între statele membre ale UE în ceea ce privește calitatea infrastructurii, atât a infrastructurii rutiere cât și a infrastructurii feroviare<sup>2</sup>, iar lipsa unei infrastructuri de transport de bună calitate se reflectă în creșterea costurilor sectorului privat, limitând integrarea pe piața UE și reducând productivitatea, s-a elaborat la nivelul țării pentru a veni în reîntâmpinare acestor bariere Master Planul General De Transport (MPGT).

Investitia Modernizare DJ606A Breasta (DJ606) - Obedin - Mihăița - Potmelțu - Coțofenii din Dos - Scăiești - Valea lui Pătru - Salcia - Arghetoaia (DJ606C) - Iordăchești - Piria - lim.jud. Mehedinți, km 0+000 - km 43+226, face parte din planul de dezvoltare al județului Dolj.

Proiectul de investiții în infrastructura de bază **Modernizare DJ606A Breasta (DJ606) - Obedin - Mihăița - Potmelțu - Coțofenii din Dos - Scăiești - Valea lui Pătru - Salcia - Arghetoaia (DJ606C) - Iordăchești - Piria - lim.jud. Mehedinți, km 0+000 - km 43+226** respecta *Principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri publice*, respectiv asigura:

- o acces direct în zone cu potențial economic;
- o acces direct la investiții sociale și de interes public;
- o acces direct la alte investiții private finanțate din fonduri europene.

Readucerea la starea inițială prin îmbunătățirea rețelei de drumuri de interes local este deosebit de importantă pentru județ în ceea ce privește atragerea și menținerea investițiilor în zonă, dezvoltarea economico-socială și dezvoltarea echilibrată a regiunii din care face parte acest drum, reprezentând în același timp și punctul de plecare pentru transformarea zonei într-o zonă atractivă de locuit, pentru desfășurarea de activități economice și activități turistice, având în vedere potențialul deosebit al zonei.

## 2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Este un drum cu fundație din balast și piatră spartă, cu îmbracaminte asfaltică, ce se află sub trafic de mai multă vreme, fără intervenții majore. A fost afectată îmbracamintea din cauza traficului intens. Totodată au fost colmatate și degradate podețele tubulare, șanțurile și rigolele.

Pentru proiectarea lucrărilor de refacere a drumurilor a fost realizat un Studiu geotehnic .

Evaluarea stării tehnice a drumului s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumului) și investigații geotehnice.

Starea tehnică a drumului s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanță, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

### Structură rutieră flexibilă cu staturi asfaltice - sectorul km 0+000 – km 34+410

Drumul din punct de vedere al structurii rutiere este flexibilă, cu îmbracaminte asfaltică. În principal se observă defecțiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defecțiuni

<sup>2</sup> Acordul de parteneriat 2014-2020 p. 99, accesat la <http://www.fonduri-ue.ro/files/documente-relevante/acord/Acord de Parteneriat 2014-2020 RO.pdf>

ale îmbrăcăminții asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluriri și refulări, suprafață cu ciupituri, încrețită și peladă, într-o proporție de aproximativ 40%. În conformitate cu tabelul 2 al aceluiași normativ aceste defecțiuni sunt considerate defecțiuni ușoare sau mijlocii.

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv fisuri și tasări, pe o suprafață de aproximativ 10%. Multe dintre ele sunt datorate creșterii traficului. Având în vedere că aceste degradări sunt clasificate ca defecțiuni grave, se vor trata prin înlocuire totală sistem rutier cu aplicarea soluției prezentate mai jos pentru sisteme rutiere noi (vezi cap. 4).

#### Sectoarele din împietruire- sectorul km 34+410 – 43+226

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv degradări din îngheț-dezghet, în proporție de peste 70%. Având în vedere că sectoarele analizate au o îmbrăcămințe din împietruire, impracticabilă în condiții normale, asfaltarea acestora este imperios necesară. Latimea partii carosabile este de aproximativ 7.00 m și e delimitată pe ambele părți în cea mai mare parte de teren viran (câmp). Partea carosabilă nu este definită în totalitate având o lățime de 5.00-5.50m.

În profil transversal, pantele existente nu asigură îndepărtarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și direcționarea acestora nu este făcută eficient și în lipsa dispozitivelor de scurgere a apelor.

În profil transversal drumul are caracteristicile unui drum județean cu 2 benzi de circulație, și anume:

- Platforma de 8,0m cu partea carosabilă de 6,0m și două acostamente pietruite cu lățimea de 1,0m fiecare, pe sectorul km 0+000 – 34+410 sau platformă de 5.50.-7,00m cu parte carosabilă de 4.50-5.50m pe restul sectorului.

Din alcatuirea profilului transversal existent al drumului lipsește banda de încadrare a partii carosabile.

Pe sectorul de drum asfaltat cuprins între km 0+000 și km 34+410 partea carosabilă este încadrată cu borduri din beton de ciment.

Pe traseul drumului au fost identificate și sectoare cu lățimi ale platformei drumului reduse, cu precădere pe zonele unde carosabilul este din împietruire sau pamant.

Un sector particular îl reprezintă porțiunea de drum de la desprinderea de DJ606C la km 34+410 până la limita cu județul Mehedinți, unde drumul prezintă o platformă îngustată cu parte carosabilă pietruită. Pe acest sector platforma drumului variază între 5,5 – 7m existând și sectoare unde lățimea drumului nu este posibilă fără lucrări de sprijinire a corpului drumului și lucrări de protecție versanti.

Nu sunt identificate lucrări de consolidare speciale.

Pe traseul drumului au fost identificate și sectoare cu lățimi ale platformei drumului reduse, cu precădere pe zonele unde carosabilul este din împietruire sau pamant.

### **2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) sector de drum de clasă tehnică IV sau V.
- b) Elemente pentru siguranța circulației;
- c) Pasaj și poduri;

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadrează în construcții de importanță normală (C).

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației și creșterea gradului de confort;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Prin proiect se va avea în vedere alegerea soluțiilor optime din punct de vedere tehnic și economic prin realizarea unui sistem rutier care să asigure o capacitate portantă corespunzătoare.

În cadrul proiectului se va avea în vedere pe lângă refacea platformei drumului și lucrări de scurgere a apelor, racordarea drumurilor laterale și dispunerea de elemente de siguranță rutieră.

Toate demersurile au ca scop:

- crearea condițiilor pentru creșterea investițiilor;
- promovarea transportului viabil;
- scăderea poluării aerului (considerat pozitiv din punct de vedere al afectării mediului);
- facilitarea schimbării modului și condițiilor de transport către unul mai puțin poluant, cu un impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației.

### **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

#### **3.1 Particularități privind amplasamentul**

##### **3.1.1 Descrierea amplasamentului**

Traseul drumului din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes județean și face parte din rețeaua de drumuri a județului Dolj.

Drumul prezintă lățimi variabile, sectorul de la km 0+000 – 43+226 (km proiectat 43+359).

Traseul drumului se dezvoltă în zonă de deal, iar zona se găsește într-o zonă intravilană și extravilană, atât locuită cât și nelocuită, dar care este propusă spre modernizare. Cota actuală se situează în general la nivelul terenului existent sau a proprietăților ce se dezvoltă în lungul acestui drum sau în zone mărginite de vegetație abundentă.

Sectorul de drum studiat DJ606A începe la km 0+000 la desprinderea din DJ606 în localitatea Breasta, și traversează localitățile Breasta – Obedin – Mihăița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scăiești – Valea lui Pătru – Salcia – Arghetoaia – Iordăchești – Berbesu – Piria, și se sfârșește la limita de județ Mehedinți la km 43+226.

Întregul traseu al DJ606A se desfășoară pe teritoriul județului Dolj. Lungimea sectorului studiat este de 43,226 km dar din proiectare a rezultat o lungime de 43,359m.

Pe traseul sau drumul județean DJ606A intersectează următoarele cai de comunicații:

Drumuri județene

- DJ606 in localitatea Breasta – inceputul drumului judetean km 0+000;
- DJ606B – km 0+842
- DJ606G – km 17+577 in localitatea Scaiesti
- DJ606F – km 18+255 in localitatea Scaiesti
- DJ606C suprapunere de traseu intre km 33+739 si km 34+410

Drumuri comunale:

- DC121A – km 31+455 in localitatea Argetoaia
- DC183 – km 40+419 in localitatea Piria
- DC125 – km 42+484

Drumul judetean DJ606A realizeaza legatura rutiera intre municipiul Craiova si comunele din judetul Dolj si Mehedinți amplasate la Vest de raul Jiu. Traseul drumului se desfasoara paralel cu drumul national DN6, raul Jiu si partial cu drumul judetean DJ606B, pe directia E-NV. Drumul are o importanta deosebita in reseaua de drumuri judetene Dolj avand in vedere ca asigura legatura unui numar mare sate si comune din judet cu municipiul Craiova, in lipsa unor drumuri nationale de tranzit. Cel mai apropiat drum national in zona DJ606A este drumul national DN6, insa accesul catre acesta este conditionat de traversarea râului Jiu in doua locatii (DJ606F in zona Sfarcea si DJ606 in zona Breasta).

DJ606A poate fi utilizat ca alternativa de circulatie in cazul unor restrictii prelungite de circulatie pe DN6 intre Filiasi si Craiova.

Sectorul de drum studiat DJ606A incepe la km 0+000 la desprinderea din DJ606 in localitatea Breasta. Intersectia este amenajata la nivel in T, drum prioritar DJ606.

Traseul drumului se continua spre Nord traversand cu un pod la km 0+336 raul Rasnic, urmand sa intersecteze drumul judetean DJ606B la km 0+842. Intersectia este amenajata la nivel in T, drum prioritar DJ606A.

Mai departe drumul se desfasoara paralel cu raul Jiu pana in localitatea Scaiesti, unde traseul drumului se departeaza de raul Jiu. Pe acest sector drumul este preponderent in profil mixt, cu versant pe partea stanga si rambleu redus pe partea dreapta. Pe sectoarele unde traseul drumului se apropie de raul Jiu (Obedin, Potmelțu, Cotofenii din Dos) pe partea dreapta a drumului sunt intalnite zone mlastinoase ce in anotimpurile ploioase se umplu cu apa.

Din localitatea Scaiesti pana la sfarsitul sectorului studiat traseul drumului urmareste raul Argetoaia pe care il traverseaza in doua locatii, la km 30+693 (km 30+608 conform viabilitate poduri primita de la CJ DOLJ) si km 34+126 (km 33+850 conform viabilitate poduri primita de la CJ DOLJ) in apropierea localitatii Argetoaia

Pana in localitatea Argetoaia traseul drumului traverseaza un relief de lunca, sectorul de drum fiind preponderent la nivelul terenului, si zone restranse de profil mixt si debleu.

In localitatea Argetoaia traseul drumului judetean DJ606A se suprapune cu traseul drumului DJ606C intre km 33+739 si 34+410, sector de drum cuprins in prezentul studiu.

De la desprinderea de DJ606C la km 34+410 drumul judetean se continua in lungul raului Argetoaia pana la limita cu judetul Mehedinți, sfarsitul sectorului studiat.

Pe acest sector drumul este la nivel de impietruire, prezinta o platforma redusa si un traseu caracterizat de pante accentuante si curbe cu raze mici caracteristice zonelor de deal.

Lungimea reala a traseului drumului masurata in teren este de 43,226 km.

Traseul drumului judetean traverseaza urmatoarele localitati:

- Obedin – km 1+562 – km 3+128
- Mihaita – km 4+693 – km 7+055
- Potmeltu – km 7+780 – km 9+050
- Cotofenii din Dos – km 10+630 – 14+020
- Scaiesti – 14+653 – km 19+355
- Valea lui Patru – km 19+680 – 23+190
- Salcia – km 25+230 – 27+990
- Leordoasa – km 31+015 – km 32+100
- Argetoaia – km 32+100 – km 34+765
- Iordachesti – km 35+335 – km 36+500
- Berbesu – km 36+800 – km 37+725
- Piria – km 38+450 – 43+226

Drumul județean DJ606A pe zonele în localitate prezintă aceeași platformă ca în afara localităților, pe aceste sectoare drumul fiind marginit parțial de santuri existente din pământ și spații verzi pe care sunt amplasate rețelele de utilități (rețea aeriană electrică, alimentare cu apă, local canalizare menajeră). În majoritatea localităților se întâlnesc stații de autobuz și parcuri neamenajate, la nivel de împietruire.

### 3.1.2 Datele seismice și climatice

#### 3.1.2.1 Seismicitate

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0.15g$ , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este  $T_c = 0.7s$ .

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 7<sub>1</sub>, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

#### 3.1.2.2 Clima

În spațiul analizat, clima prezintă un caracter temperat cu variații de la N la S și de la V la E. Această diferențiere se datorează atât condițiilor geomorfologice, cât și influenței climatice mediteraneene care se face simțită în zona de vest și a fost constatată în toate elementele climatice.

Harta izotermelor medii anuale, pentru spațiul hidrografic Jiu, indică o variație între  $-2^{\circ}C$  și  $11^{\circ}C$  de la nord către sud. În Câmpia Dunării climatul se caracterizează printr-un continentalism accentuat, cu contraste termice între vara și iarna. Temperatura medie anuală este de  $10^{\circ} - 11^{\circ}C$ , cea a lunii iulie de  $23^{\circ} - 26^{\circ}C$ , iar cea a lunii ianuarie de  $1^{\circ} - 2^{\circ}C$ . Pentru spațiul hidrografic Jiu, harta izohietelor medii multianuale variază între 400 mm și 1200 mm pe an (400 mm pe an în câmpia Dunării, 1200 mm pe an în zonele înalte ale munților ce înconjoară zona izvoarelor Jiului de Vest și a Jiului de Est).

Regimul precipitațiilor prezintă o mare variabilitate atât în ceea ce privește cantitatea, cât și repartiția lor în timp. În cazuri excepționale în anii ploioși pot fi depășiți, în zona de câmpie, 1000 mm/an. În contrast, în anii secetoși s-au înregistrat valori de 200 mm/an în sudul Câmpiei Române.

### 3.1.2.3 Studii topografice

Au fost realizate ridicări în coordonate STEREO 70 și Marea Neagră. Pe teren au fost materializați reperii GPS și punctele de stație din care s-au făcut măsurători. Pe baza măsurătorilor efectuate s-a materializat axa drumului existent, urmărindu-se punctele caracteristice în plan, profil longitudinal și profil transversal. Stațiile de ridicare au fost materializate prin buioane și martori.

Au fost ridicate planimetric și altimetric:

- drumurile existente (platforma, carosabil, ax, dispozitive de colectare - evacuare ape, dispozitive de siguranță circulației)
- limita proprietăților
- utilitățile existente, etc...

### 3.1.2.4 Studii geologice

Județul Dolj este situat în sudul Olteniei și are ca vecini la nord județul Gorj, la est de județul Valcea și Olt, la sud de granița naturală prin fluviul Dunarea cu Bulgaria, iar în vest se învecinează cu județul Mehedinți.

Relieful județului este puțin variat și este format din zona de câmpie a Olteniei împartită în câmpia Romanților și Câmpia Baileștilor și prelungiri ale piemontului Getic.

Această unitate morfologică se poate subdiviza în două subzone: cea de la nord cu un relief intens fragmentat, cu pante abrupte și culmi înguste; cea de la sud unde relieful se caracterizează prin interfluvii largi și plane.

Jumatatea de sud a teritoriului corespunde morfologiei create de Dunare și Jiu, la care se adaugă relieful de dune.

Referitor la altitudinea absolută a unității morfologice menționate, se poate observa că în sectorul Craiova – Filiași, cotele au valori mai ridicate în stânga Jiului decât cele din dreapta, în dezacord cu panta generală a zonei colinare care este orientată în direcția NV - SE. Acest fapt este datorat unor procese neotectonice.

**Adâncimea de îngheț** în terenul natural, conform STAS 6054-85, este de 70-80cm.

Traseul cercetat are în general pante normale și nu este afectat de degradări geomorfologice sau geologo-tehnice care ar putea pune în pericol buna funcționare a viitoarei investiții, cu unele mici excepții care sunt tratate prin proiect.

### 3.1.2.5 Studii de stabilitate ale terenului

Prin studiul geotehnic au fost identificate zone unde sunt necesare intervenții privind stabilitatea complexului rutier, existând posibilități de alunecări de teren dar fără a fi active pentru moment

### 3.1.2.6 Studii hidrologice

Nu a fost realizat un studiu special datorită faptului că lucrările propuse se situează în amplasamentul existent fără lucrări deosebite în afara amprizei drumului.

### 3.1.2.7 Studii hidrogeologice

Nu este cazul

### 3.1.3 Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

Pe traseului drumului studiat sunt o serie de utilitati dupa cum urmeaza:

- Alimentare cu energie
- Orange
- Telecom
- Rețele de apă și canalizare aparținând CAO

*In faza de proiectare s-a urmarit ca lucrarile de refacere a drumului sa nu afecteze utilitatile mentionate, toate lucrarile fiind proiectate evitând orice interferență cu acestea.*

In ceea ce priveste amplasarea stalpilor s-a constatat ca nu sunt situatii unde amplasarea santurilor deschise coincide cu pozitia stalpului.

### 3.1.4 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate. Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene. Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice. Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza

elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului<sup>3</sup>.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului nu vor exista riscuri naturale și antropice sau schimbări climatice, care să pună în pericol investiția întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor normelor tehnice și legislative în vigoare.

### **3.1.5 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau de arhitectură, situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Nu este cazul. În lungul traseului nu sunt monumente istorice

## **3.2 Regimul juridic**

### **3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune**

Terenul pe care este amplasată investiția, aparținând consiliului județean Dolj, se situează în intravilanul și extravilanul localităților Breasta – Obedin – Mihăița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scaiești – Valea lui Patru – Salcia – Arghetoaia – Iordăchești – Berbesu – Piria și este inclus în inventarul domeniului public al județului.

Terenul pe care sunt amplasate obiectivele de studiu nu se află în zonă protejată sau interzisă.

Prin lucrările de amenajare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, fiind necesare exproprieri în general de terenuri agricole.

### **3.2.2 Destinația construcției existente**

Destinația obiectivului este drum public de interes județean și face parte din rețeaua de drumuri județene Dolj și va deservește transportul de bunuri, marfuri și persoane.

### **3.2.3 Incluziunea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate**

Nu este cazul.

### **3.2.4 Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentele de urbanism**

Nu este cazul

## **3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici**

### **3.3.1 Categoria și clasa de importanță**

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadrează în construcții de importanță normală (C).

---

<sup>3</sup> [https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri\\_de\\_risc\\_specifice\\_la\\_nivelul\\_localitatilor.pdf](https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf)

Conform OMT nr. 1296/2017- Ordin pentru aprobarea Normelor privind incadrarea in categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează ca drum de clasa tehnica IV sau V.

### 3.3.2 Cod in Lista monumente istorice

Nu este cazul

### 3.3.3 An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Nu este cazul

### 3.3.4 Suprafata construita

Suprafata existenta a platformei drumului este de 338,400 mp, care se va modifica prin proiect.

### 3.3.5 Suprafata construita desfasurata

Nu este cazul

### 3.3.6 Valoarea de inventar a constructiei

Valoarea de inventar în lei este de 22,544,565 lei.

### 3.3.7 Alti parametri

Nu este cazul

## 3.4 Analiza starii constructiei existente pe baza studiilor si expertizelor detinute

Starea tehnica a s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate si stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6 - a se vedea capitolul 2.2.

Pe **sectorul km 34+410 – 43+226** In cazul drumului studiat capacitatea portantă este preponderent REA, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este REA.

Conform CD155, indicele de planeitate IRI are o valoare mai mare de 7 ceea ce indică o stare REA. Indicele de degradare ID indică de o valoare mai mare de 13 ceea ce indică o stare existentă **REA**.

Pe **sectorul km 0+000 – 34+410** In cazul drumului studiat capacitatea portantă este preponderent MEDIOCRĂ, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este MEDIOCRĂ.

Conform CD155, indicele de planeitate IRI are o valoare mai mare de 6 ceea ce indică o stare MEDIOCRĂ. Indicele de degradare ID indică de o valoare mai mare de 12 ceea ce indică o stare existentă **MEDIOCRĂ**.

## 3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

### Traseul in plan

Sectorul de drum este caracterizat prin curbe în plan orizontal cu raze relativ mici și declivități în profil longitudinal de aproximativ 1-4%.

## **Structura rutiera existenta**

Starea tehnica a drumului s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate si stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

### Structură rutieră flexibilă cu staturi asfaltice - sectorul km 0+000 – km 34+410

Drumul din punct de vedere al structurii rutiere este flexibilă, cu îmbrăcăminte asfaltică. În principal se observă defecțiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defecțiuni ale îmbrăcăminții asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluriri și refulări, suprafață cu ciupituri, încrețită și peladă, într-o proporție de aproximativ 40%. În conformitate cu tabelul 2 al aceluiași normativ aceste defecțiuni sunt considerate defecțiuni ușoare sau mijlocii.

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv fisuri și tasări, pe o suprafață de aproximativ 10%. Multe dintre ele sunt datorate creșterii traficului. Având în vedere că aceste degradări sunt clasificate ca defecțiuni grave, se vor trata prin înlocuire totală sistem rutier cu aplicarea soluției prezentate mai jos pentru sisteme rutiere noi (vezi cap. 4).

### Sectoarele din împietruire- sectorul km 34+410 – 43+226

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv degradări din îngheț-dezgheț, în proporție de peste 70%. Având în vedere că sectoarele analizate au o îmbrăcăminte din împietruire, impracticabilă în condiții normale, asfaltarea acestora este imperios necesară.

## **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE**

### **4.1 Clasa de risc seismic**

Nu este cazul

### **4.2 Prezentarea solutiilor de interventie**

Cu privire la soluția pentru sistem rutier au fost prezentate două soluții :

#### **4.2.1 Lucrari de drum - Dimensionarea sistemului rutier**

In cadrul proiectului s-au studiat doua variante de alcatuire a sistemului rutier, astfel:

#### **Sector km 0+000 – km 14+809**

**- Sector cu imbracaminte asfaltică existentă -**

#### **Soluția I**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)

- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108) + reprofilare

### **Soluția II**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 8cm strat de bază AB31.5 conform AND 605 (BA31.5 bază 50/70 conform SR EN 13108) + reprofilare

Pentru lărgirea părții carosabile, respectiv pentru realizarea benzilor de încadrare se vor face casete de lărgire.

### **Sector km 14+809 – km 34+410**

#### **- Sector cu îmbracaminte asfaltică existentă -**

### **Soluția I**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi si un strat din piatra sparta pentru sporirea capacitatii portante, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm strat de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 25cm fundatie existenta din impietruire
- Decaparea si indepartarea îmbracamintii asfaltice existente (10cm grosime medie)

### **Soluția II**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi si un strat din balast stabilizat pentru sporirea capacitatii portante, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm strat din balast stabilizat STAS 10473
- 25cm fundatie existenta din impietruire
- Decaparea si indepartarea îmbracamintii asfaltice existente (10cm grosime medie)

### **Sector km 34+410 – 43+226**

#### **- Sector cu îmbracaminte din impietruire sau pământ -**

Prevederea unei structuri rutiere moderne cu mixturi asfaltice si fundatie corespunzatoare in urmatoarele solutii:

### **Soluția I**

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 25cm strat de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

### **Soluția II**

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 20cm strat din balast stabilizat STAS 10473
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

**- Casete de lărgire sau zone cu refaceri integrale ale sistemului rutier (zone cu tasări sau degradări din îngheț-dezghet) -**

### **Soluția I**

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 25cm strat de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

### **Soluția II**

- 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 20cm strat din balast stabilizat STAS 10473
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

Din punct de vedere tehnic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Se va avea în vedere și reprofilarea pentru aducere la cotă, respectiv realizarea pantelor transversale.

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a drumurilor sunt stabilite conform starii tehnice. În conformitate cu normativul **AND547 – Normativ pentru prevenirea și remedierea**

**defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne**, se recomandă următoarele solutii de reparație, care se vor aplica premergător soluțiilor de mai sus:

- Gropi, fisuri, faianțări și degradări din îngheț-dezghet aproximativ (30% din suprafețe) – se aplică parțial pe zone cu defecțiuni pe sectorul **km 0+000-34+100** – se va înlocui punctual sistemul rutier după cum urmează:
  - 4cm strat de uzură MAS16 sau BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
  - 6 cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1)
  - 25cm fundație de piatră spartă 0-63 conform SR EN 13242+A1
  - 30cm balast conform SR EN 13242+A1
  - 50-60cm săpătură locală pentru eliminarea straturilor de fundație infestate

Suprafețele cu defecțiuni de structură sunt identificate exact în cadrul proiectului și sunt cuantificate în cadrul listelor de cantități.

In continuare este prezentat calculul de dimensionare a sistemului rutier in Soluția 1, fiind varianta optima care a rezultat in urma *Analizei multicriteriala a solutiilor propuse pentru asfaltarea drumului* prezentata la capitulul 5 „Identificarea scenariilor tehnico-economic propuse si analiza detaliata a acestora” punctul 5.1

Pe aceste sectoare se recomandă îndepărtarea vegetației adiacentă platformei și refacerea sistemelor de scurgere a apelor.

Acostamentele se vor completa cu piatră spartă sau balast la noua cotă a îmbrăcăminții asfaltice.

*Verificare sistemului rutier se face la :*

❖ *La actiunea traficului*

*4.2.1.1 Verificarea sistemului rutier la actiunea traficului*

In cadrul expertizei s-au studiat doua variante de alcatuire a sistemului rutier, iar solutia aleasa a fost:

- 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 25cm piatră spartă
- 30cm balast

*Verificare sistemului rutier se face la :*

❖ *La actiunea traficului*

1. *Verificarea sistemului rutier la actiunea traficului*

Dimensionarea sistemului rutier comportă următoarele etape:

- **Stabilirea traficului de calcul.** Traficul este exprimat in osii standard de 115 kN.

Osia standard de 115 kN prezintă următoarele caracteristici:

- Sarcina pe roțile duble : 57.5 kN;
- Presiunea de contact : 0.625 Mpa;
- Raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu-carosabil : 0.171 m.

➤ **Evaluarea capacității portante la nivelul patului străzii.** Caracteristicile de deformabilitate ale pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care este situat drumul și de regimul hidrologic al complexului rutier.

➤ **Alcătuirea sistemului rutier.** Varianta de alcătuire a sistemului rutier suplu este conformă cu prevederile cuprinse în norme și funcție de clasa tehnică a străzii. Sistemul rutier este alcătuit dintr-o îmbracaminte bituminoasă în două sau trei straturi așezate pe o fundație din agregate naturale alcătuită din piatră spartă și balast.

➤ **Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard.** Sistemul rutier supus analizei este caracterizat prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere, respectiv ale pământului de fundare (modulul de elasticitate dinamic, E, în MPa și coeficientul lui Poisson). Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard comportă calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor în punctele critice ale complexului rutier, caracterizate printr-o stare de solicitare maximă. Calculele se efectuează cu programul CALDEROM.

➤ **Verificarea comportării sub trafic a sistemului rutier.** Această verificare are drept scop compararea valorilor calculate ale deformațiilor și tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor. Se consideră că un sistem rutier poate prelua solicitările traficului corespunzător perioadei de perspectivă dacă sunt respectate concomitent următoarele criterii:

- **Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă** la baza straturilor bituminoase, este respectat dacă **rata de degradare prin oboseală (RDO)** are o valoare mai mică sau egală cu RDO admisibil:

$$RDO \leq RDO_{adm}$$

unde:  $RDO = N_c / N_{adm}$  iar  $RDO_{adm} = 1$  pentru drumuri județene

$N_c$ - traficul de calcul, în milioane osii standard de 115 kN (m.o.s.);

$N_{adm}$  - număr de solicitări admisibil, în milioane osii standard de 115 kN, care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acestora.

Pentru drumuri cu  $N_c < 1$  m.o.s. rezulta  $N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97}$  (m.o.s.)

unde:  $\epsilon_r$  – deformație specifică de întindere la baza straturilor bituminoase.

- **Criteriul deformației specifice verticale admisibile** la nivelul pamantului de fundare, este respectat dacă:

$$\epsilon_z \leq \epsilon_z \text{ adm}$$

unde :  $\epsilon_z$  – deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare,

$\epsilon_z \text{ adm}$  – deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pământului de fundare.

Pentru drumuri cu  $N_c < 1$  m.o.s. rezulta  $\epsilon_z \text{ adm} = 600 \times N_c^{-0.28}$  (microdef.)

### Date de intrare

- Se consideră un trafic de calcul  **$N_c = 2.00$  m.o.s**
- Conform studiului geotehnic rezultă tipul de pământ al patului străzii – **P5**
- Tip climatic - **II**

Grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modurilor de elasticitate dinamici și ale coeficienților lui *Poisson* sunt stabilite pentru **perioada de perspectiva de 15 ani**.

### Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard implica calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor specifice în punctele critice ale sistemului rutier, caracterizat printr-o stare de solicitare maximă.

Rezultatele acestui calcul prin introducerea datelor în programul CALDEROM sunt prezentate în tabelul următor:

Criteriul	Valoarea (microdef.)
Deformația specifică de întindere la baza straturilor bituminoase, $\epsilon_r$	<b>188</b>
Deformația specifică verticală de compresiune la nivelul patului străzii, $\epsilon_z$	<b>414</b>

### Verificarea comportării sub trafic a sistemelor rutiere

Verificarea comportării sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor calculate ale deformațiilor și tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor.

**Note de calcul:**  $N_c = 1.0$  m.o.s (s-a ales un trafic greu – foarte greu, în conformitate cu tabelul 7 din CD 155-2001, în lipsa unor date de trafic)

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.
Foarte usor	Sub 0.03
Usor	0.03...0.10
Mediu	0.10...0.30
Greu	0.30...1.00
Foarte greu	1.00...3.00
Exceptional	3.00...10.00

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 188^{-3.97} = 2.29 \text{ (m.o.s.)}$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{1.0}{2.29} = 0.436 < RDO_{adm} = 1$$

$$\epsilon_{z adm} = 600 \times N_c^{-0.27} = 600 \times 1.00^{-0.28} = 600 \text{ (microdef.)}$$

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm} \Leftrightarrow \mathbf{414 \text{ microdef.} < 600 \text{ microdef.}}$$

<i>Criteriul</i>	<i>Parametrul</i>	<i>Valoarea</i>
Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase: $RDO \leq RDO_{adm}$	<b>RDO</b>	<b>0.436</b>
	<b>RDO<sub>adm</sub></b>	<b>1</b>
Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul patului străzii : $\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$	<b><math>\epsilon_z</math></b>	<b>488</b>
	<b><math>\epsilon_{z adm}</math></b>	<b>600</b>

#### 4.2.1.2 Concluziile dimensionarii

Straturile sistemului rutier nou, dimensionat la acțiunea traficului sunt:

- 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 25cm piatră spartă
- 30cm balast

#### 4.3 Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și auditul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Avantajul soluției propuse este că structura rutiera flexibilă prezintă solicitări reduse la nivelul patului drumurilor, fapt ce conduce la o asigurare sporită la tasările inegale ale structurii. Soluțiile alternative propuse deși asigură

capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit.

Se considera ca prin realizarea lucrarilor prezentate mai sus, drumul va fi aduse intr-o stare care sa corespunda cerintelor de calitate prevazute de Legea 10/1995 si anume rezistenta si stabilitatea la actiuni statice dinamice si seismice, siguranta si exploatarea, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului.

#### **4.4 Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functiunii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate**

Fundamentata pe o baza completa de date, obtinute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul drumului, Expertiza Tehnica a scos in evidenta deficientele si momentul necesar pentru a se interveni in scopul imbunatatirii conditiilor de circulatie, si implicit a sigurantei circulatiei.

##### ***Deformabilitatea si stabilitatea sistemului rutier***

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifesta, in mod frecvent, prin aparitia unor deformatii permanente, sub forma de denivelari si fagase longitudinale, care influenteaza planeitatea suprafetei de rulare.

**Se recomanda** realizarea unei structurii rutiere in **Solutia 1** descrisa in capitolul 4.2.2 din expertiză.

##### ***Cu privire la scurgerea apelor; santuri si rigole; podete***

Zona drumului, incluzand lucrarile de terasamente si celelalte constructii rutiere, este expusa actiunii permanente a apei. Infiltrarea si acumularea apei in corpul drumului, provoaca scaderea capacitatii portante si degradarea, inevitabila, in timp, a structurii rutiere.

Apa care actioneaza asupra terasamentelor si a celorlaltor constructii rutiere provine din precipitatiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafata carosabila.

##### ***Siguranta in exploatare***

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii modeme, care sa tina cont de particularitatile drumului.

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe drumul publice.

Siguranta in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafetei de rulare ci si de lucrarile conexe, de modul de amenajare a intersectiilor, de functionarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizari, de marcaje, si de toate celelalte masuri intreprinse pentru siguranta si desfasurarea normala a traficului.

##### ***Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor***

In cea mai mare parte lucrarile de asfaltare 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 întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

#### **4.5 Sanatatea oamenilor și protecția mediului**

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constă din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.

S-au respectat următoarele norme :

Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 (Directiva 89/391/CEE);

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 Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile ( Directiva 92/57/CE);

Hotărârea Guvernului nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații . ( Directiva 2002/44/ CE)

Hotărârea Guvernului nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici

Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă ( Directiva 89/655/CE; amendată de directive 95/65/CE și 2001/45/CE)

Hotărârea Guvernului nr 461/2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 752/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive.

Hotărârea Guvernului nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot . ( Directiva 2003/10/ CE)

Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă. ( Directiva 92/58/CEE)

Hotărarea Guvernului nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. (Directiva 89/656/ CEE)

Hotărarea Guvernului nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive. (Directiva 99/52/CE)

Hotărarea Guvernului nr. 1051/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare

Hotărarea Guvernului nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă. (Directiva 1989/654/CE)

Ordin nr. 94/2006 al ministrului muncii, solidarității sociale și familiei pentru aprobarea Listei standardelor romane care adoptă standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protecție – publicat în M.Of. 169/22 febr 2006.

Hotărarea Guvernului nr 1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice. (Directiva 2004/40/CE)

Hotărarea Guvernului nr. 355/2007 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor.

Hotararea Guvernului nr.115/2004 – privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata cu modificarea Hotararea nr.809/2005

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Ordin nr. 163 /2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Hotararea Guvernului Nr. 537/2007 privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor la normele de prevenire si aparare împotriva incendiilor.

Hotararea Guvernului Nr. 1088/2000 privind aprobarea Regulamentului de aparare împotriva incendiilor în masa.

Ordin MAI nr.1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila.

Ordin MAI 786/2005 Privind modificarea si completarea Ordinului ministrului administratiei si internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor în domeniul situatiilor de urgenta

Ordin MAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor în domeniul situatiilor de urgenta

Ordin MAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta

Ordin MAI 130/2007 Pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu

Legea 481/2004 Lege privind protectia civila

HG 766/1997 Regulament privind stabilirea clasei de importanta a constructiilor

Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de executie avand obligatia de a lua toate masurile suplimentare pe care le considera necesare in vederea realizarii in bune conditii a investitiei si eliminarea accidentelor de munca.

## 5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

### 5.1 Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic

#### *Analiza multicriteriala a solutiilor propuse pentru realizarea obiectivului*

Investitia propusă a se realiza prin intermediul proiectului are ca particularitate faptul că se bazează pe unele facilitati deja existente, drumul fiind obligatoriu sa corespunda din punct de vedere tehnic si calitativ exigentelor normelor si standardelor aflate in vigoare.

Solutiile tehnice propuse, au fost concepute pornind de la premisele celor mai bune optiuni privind raportul calitate / grad de adecvare / eficienta economica a solutiei proiectate / materialelor / locatiei alese în conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.

S-au luat în considerare doua variante de alcătuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 21 de criterii de evaluare, punctajul folosit fiind de la 1 la 5 , 5 pentru cazul ideal, după cum urmează:

Tabel privind. Analiza multicriteriala a solutiilor tehnice propuse

Nr. Crt.	Criterii de analiză si selectie alternative	Structura rutiera	
		Solutia I	Solutia II
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	3	5
2	Raport Pret investitie initială / Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	4	2
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambient bun/slab (5/1)	3	5
5	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	3	5
6	Rezistentă la actiunea agentilor petrolieri ce actionează accidental da/nu (5/1)	3	2
7	Poluarea în executie nu/da (5/1)	2	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturna (5/1)	2	2
10	Necesita utilaje specializate de executie cu întretinere atentă da/nu	3	1

11	Necesită adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	3	1
12	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulație (5/1)	5	2
13	Necesită executia si întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	3
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	5	3
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	2
16	Riscuri în execuție (5/1)	5	3
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	3
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5 /1)	5	2
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	4
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	3	1
<b>TOTAL</b>		<b>81</b>	<b>66</b>

Punctaj realizat:

- Structura rutiera
  - Solutia I – 81 puncte
  - Solutia II – 66 puncte

Fată de punctajul maxim care este 125 și respectiv minim 25, structura rutiera prezentată în soluția I a obținut mai multe puncte față de structura rutiera prezentată în soluția II.

Analiza multicriterială a variantelor de alcătuire a sistemelor rutiere, a comparat avantajele și dezavantajele îmbrăcămintilor cu fundație din împietruie cu cele din balast stabilizat.

Se recomandă soluția I – sistem rutier flexibil cu îmbrăcămintă asfaltică și fundație din piatră spartă și balast.

### 5.1.1 Descrierea principalelor lucrări de intervenție

*In conformitate cu documentația cadastrală sectorul de drum aferent contractului Modernizare DJ 606A Breasta (DJ606) – Obedin – Mihăița – Potmelțu – Coțofenii din Dos – Scăiești – Valea lui Patru – Salcia – Arghetoaia (DJ 606C) – Iordăchești – Piria – Lim. Jud. Mehedinți, km 0+000 – km 43+226, are o lungime de 43,226 km*

*In urma analizei de la faza D.A.L.I a rezultat ca lungimea efectivă a sectorului de drum studiat este de 43,359 km. Această diferență este generată de regeometrizarea axului în plan și amenajarea curbilor aflate pe traseu.*

## **Ax in plan**

Traseul proiectat are o lungime totala de 43,359 m si se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent. Axa in plan este caracterizata aliniamente racordate cu arc de cerc, avand raza minimă de 30m. Viteza de proiectare este de 60 Km/h.

Lucrarile proiectate se incadreaza pe traseul existent al drumului.

## **Profilul longitudinal**

Profilul longitudinal a fost proiectat urmărind linia roșie existentă. Declivitatea minima este de 1% iar declivitatea maxima de 13%. S-au avut în vedere următoarele, trebuind mentionate prevederile din ord. MT nr. 1296, capitolul 5, "Dispoziții finale", punctul 5.2: " În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumurilor, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare."

Aceste precizări sunt necesare in special la asigurarea elementelor geometrice prevazute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteze de proiectare, latimi ale platformei si partii carosabile etc).

Razele racordarilor verticale sunt dupa cum urmeaza:

- Raza minima 300 m
- Raza maxima 5000 m

Viteza de proiectare pentru profilul longitudinal, avand in vedere razele minime de racordare este de 20 Km/h.

Axa in plan si profilul longitudinal respecta prevederile STAS 863 – 85 privind "Elementele geometrice ale traseelor" si a ordinului 1296/2017 al Ministerului Transporturilor privind "Proiectarea, Constructia si Refacerea Drumurilor".

## **Profil transversal**

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzator clasei tehnice IV sau V cu urmatoarele elemente:

- Drum de clasă tehnică IV (cu două benzi) km 0+000 – 34+410:
  - Platforma: 8.00
  - Parte carosabilă: 2x3.00m
  - Acostamente: 2x1.00m din care bandă de încadrare consolidată 2x0.25m
  - Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă în acoperiș)

- Drum de clasă tehnică V (cu două benzi) km 34+410 – 43+226 (34+359):
- Platforma: 7.00
- Parte carosabilă: 2x2.75m
- Acostamente: 2x0.75m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă în acoperiș)

### **Sistemul rutier**

Avand in vedere lucrarile care se vor executa, solutia sistemului rutier este prezentat mai jos:

#### **Sector km 0+000 – km 14+809**

##### **- Sector cu imbracaminte asfaltică existentă -**

#### **Soluția I**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108) + reprofilare

#### **Soluția II**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 8cm strat de bază AB31.5 conform AND 605 (BA31.5 bază 50/70 conform SR EN 13108) + reprofilare

#### **Sector km 14+809 – km 34+410**

##### **- Sector cu imbracaminte asfaltică existentă -**

#### **Soluția I**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi si un strat din piatra sparta pentru sporirea capacitatii portante, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm strat de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- Decaparea si indepartarea imbracamintii asfaltice existente (10cm grosime medie)
- 25cm fundatie existenta din impietruire

## **Soluția II**

Ranforsarea stucturii rutiere existente cu mixturi asfaltice noi si un strat din balast stabilizat pentru sporirea capacitatii portante, dupa cum urmeaza:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm strat din balast stabilizat STAS 10473
- Decaparea si indepartarea imbracamintii asfaltice existente (10cm grosime medie)
- 25cm fundatie existenta din impietruire

## **Sector km 34+410 – 43+359**

### **- Sector cu îmbrăcăminte din împietruire -**

Prevederea unei structuri rutiere moderne cu mixturi asfaltice si fundatie corespunzatoare in urmatoarele solutii:

## **Soluția I**

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 25cm strat de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

## **Soluția II**

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 20cm strat din balast stabilizat STAS 10473
- 30cm strat de balast conform SR EN 13242+A1
- Scarificare sau săpătură împietruire existentă

Din punct de vedere tehnic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Se va avea în vedere și reprofilarea pentru aducere la cotă, respectiv realizarea pantelor transversale.

Pe sectoarele asfaltate cu defecte majore aceasta sa ve decapa. Suprafața rezultată, atât după frezare, cât și suprafețele existente împietruite se vor scarifica după care se va realiza sistemul rutier de mai jos:

- Gropi, fisuri, faianțări și degradări din îngheț-dezgheț aproximativ (30% din suprafețe) – se aplică parțial pe zone cu defecțiuni pe sectorul **km 0+000-34+100** – se va înlocui punctual sistemul rutier după cum urmează:
  - 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (SMA16/BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
  - 6 cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1)
  - 25cm fundație de piatră spartă 0-63 conform SR EN 13242+A1
  - 30cm balast conform SR EN 13242+A1
  - 50-60cm săpătură locală pentru eliminarea straturilor de fundație infestate

### Lucrări de scurgere a apelor

Având în vedere specificul zonei, se propun mai multe tipuri de sisteme de scurgere a apelor după cum urmează:

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

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

Acestea se vor prevedea in functie de fiecare profil caracteristic. Deasemeni se vor perea in functie de pantele de scurgere.

In localitati se vor realiza santuri pereate si/sau rigole carosabile dupa caz.

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. În acest sens se va prevedea:

- pereerea șanțurilor sau rigolelor acolo unde panta longitudinală este mai mică de 0,5% și mai mare de 3% și deversarea apelor în zone posibile;
- reprofilarea șanțurilor existente din pamant, acolo unde nu se prevede pereerea;
- se pot prevedea pe zone scurte și rigole carosabile; se recomandă ca aplicabilitatea acestora să se facă pe baza unor analize atente pentru a da posibilitatea scurgerii apelor fără pericolul de îngheț sau colmatări; acestea se vor dispune la traversarea localităților acolo unde distanța între gardurile proprietăților este mică;
- crearea de șanțuri noi acolo unde acestea lipsesc;
- prevederea de podețe noi acolo unde este cazul ;
- prevederea de podețe la intrările în curți și la drumurile laterale.

Pe baza unei analize privind starea podetelor se va stabili care podete pot fi mentinute si care trebuie inlocuite sau reparate prin lucrari de refacere a radiatorilor, arpiilor, coronamente si zone de racordare.

Situatia proiectata a sistemului de scurgere a apelor pluviale este prezentata in tabelele de mai jos.

<b>Sant cu sectiune trapezoidala din pamant</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L (m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>
0+000	1+549	1549	0+000	1+563	1563
4+173	4+698	525.1	3+129	3+173	45
7+057	7+780	723	4+185	4+855	670
9+739	10+634	895	7+057	7+780	723
14+034	14+659	625	9+739	10+634	1581
23+195	25+234	2039	14+034	14+200	166
27+991	31+035	3044	23+195	25+234	2039
34+785	35+354	569	27+991	31+035	3044
36+530	36+829	299	34+718	35+354	636
37+764	38+475	711	36+530	36+920	390
41+314	42+302	988			
<b>Total stanga</b>		<b>11056</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>10165</b>
<b>Total general</b>		<b>21221</b>			

<b>Sant cu sectiune trapezoidala pereata</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>
1+563	3+129	195	1+563	3+129	1566
4+698	5+132	434	5+450	7+057	1607
5+586	6+500	914	7+780	8+140	360
6+880	7+057	177	8+300	9+739	1439
7+780	9+739	1959	10+634	14+034	3400
10+634	11+500	866	14+658	17+350	2692
11+825	12+080	255	17+550	19+360	1810
12+135	14+034	1899	19+683	20+275	592
14+659	16+815	2156	20+425	21+070	645

<b>Sant cu sectiune trapezoidala pereata</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>
17+550	19+360	1810	21+180	22+050	870
19+683	20+280	597	22+525	22+875	350
20+425	20+620	195	25+234	25+600	366
21+030	21+450	420	25+700	25+860	160
21+660	21+940	280	26+050	26+870	820
22+860	23+025	165	26+945	27+470	525
25+234	27+350	2116	27+660	27+991	331
27+380	27+530	150	31+035	31+820	785
27+720	27+991	271	32+680	32+740	60
31+035	32+030	995	33+390	33+770	380
32+695	32+800	105	33+997	34+430	433
33+300	33+450	150	34+430	34+718	288
33+600	33+780	180	35+354	36+530	1176
33+995	34+430	435	37+548	37+764	216
34+430	34+785	355	38+950	39+162	212
35+354	36+530	1176	41+040	41+314	274
36+829	36+856	27			
37+060	37+320	260			
37+320	37+764	444			
38+475	38+950	475			
39+150	39+440	290			
40+560	41+314	754			
<b>Total stanga</b>		<b>20505</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>21357</b>
<b>Total general</b>		<b>41862</b>			

<b>Santuri dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>
6+500	6+880	215	4+885	5+450	565
11+500	11+825	325	8+140	8+300	160
12+080	12+135	55	20+275	20+425	150
20+280	20+425	145	21+070	21+180	110
20+740	21+030	290	22+050	22+525	475
21+450	21+500	50	22+875	23+195	320
22+000	22+090	90	25+680	25+700	20
27+350	27+380	30	25+860	26+050	190
27+530	27+720	190	26+870	26+945	75
32+655	32+695	40	27+470	27+660	190
33+450	33+600	150	33+873	33+997	124
33+780	33+995	215			
<b>Total stanga</b>		<b>1795</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>2379</b>
<b>Total general</b>		<b>4174</b>			

<b>Santuri dreptunghiulare inchise cu placute carosabile cu umar spre partea carosabila</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>
32+030	32+360	330			
32+980	33+225	245			
<b>Total stanga</b>		<b>575</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>0</b>
<b>Total general</b>		<b>575</b>			

<b>Rigola ranforsata - sectoare de drum in debleu</b>					
<b>Partea stanga</b>		<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>		<b>L(m)</b>

3+173	4+173	1000	31+820	32+680	860
16+815	17+550	735	32+740	33+390	650
20+620	20+740	120	36+920	36+950	30
21+500	21+660	160	36+950	37+548	598
21+940	22+000	60	37+764	38+875	1111
22+090	22+860	770	38+875	38+950	75
23+025	23+195	170	39+162	41+040	1878
			41+314	42+422	1108
			42+302	43+226	924
<b>Total stanga</b>		<b>3015</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>7234</b>
<b>Total general</b>		<b>10249</b>			

Toate podetele vor fi verificate din punct de vedere al debitului de calcul. In cazul in care debitul capabil este mai mic decat cel admisibil, atunci se vor inlocui podetele respective cu unele noi cu deschidere corespunzatoare.

La toate podetele care se mentin se vor realiza lucrari de curatire amonte si aval, decolmatari ale albiilor. De asemenea aceste podete vor fi modernizate prin refacerea timpanelor si a arpipilor degradate:

Nr.	P. km	Descriere podet
1	1+265	Podet dalat L=1,0m Necesita decolmatare, amenajare camera cadere amonte pe partea stanga, construire timpane noi, amenajare la debusare
2	1+487	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
3	2+009	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
4	2+376	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
5	2+767	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm

Nr.	P. km	Descriere podet
6	3+174	Podet tubular 1000mm Podetul asigura continuitatea unui canal existent. Este prevazut cu timpane in stare satisfacatoare. Podetul este partial colmatat. Necesita inaltarea timpanelor, decolmatare, amenajarea albiei in amonte si aval.
7	3+649	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
8	3+850	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
9	4+098	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
10	4+364	Podet dalat L=1,0m Podet infundat, timpam aval degradat in totalitate , timpan amonte in stare relativ buna necesita reparatii usoare, tencuire Albia amonte si aval colmatata cu gunoie.Amenajare albie curatire decolmatare podet.
11	4+550	Podet nou proiectat 1000 mm
12	4+791	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
13	5+107	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
14	5+127	Podet dalat L=2,0m Timpane deteriorate trebuiesc inlocuite, aripi inexistente Este necesara decolmatarea podetului, curatirea si amenajarea albiilor amonte si aval min 5m de o parte si de alta.
15	6+228	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
16	6+622	Podet dalat L=2,4m Timpane deteriorate aripi absente, se va decolma si se vor reface timpanele si aripile, se va pereea albia amonte si aval si se va reface pereul din interiorul podetului, se va aplica o tencuiala de protectie in interiorul podetului.
17	6+876	Podet tubular 1000mm Se inlocuieste cu podet tip P2

Nr.	P. km	Descriere podet
18	7+122	Podet dalat L=1,0m Podet colmatat, timpane deteriorate, albie nedefinita. Se vor reface timpanele se va perea albia 5m amonte si aval , se va reface pereul din interior , se va tencui cu un material adecvat.
19	7+550	Podet nou proiectat 1000 mm
20	7+766	Podet dalat L=1,0m Podet colmatat, timpane in stare buna, albie nedefinita si plina cu gunoi. Se vor tencui timpanele se va perea albia 5m amonte si aval , se va reface pereul din interior , se va tencui cu un material adecvat.
21	8+063	Podet dalat L=2,2m Podet colmatat, timpane degradate Se vor reface timpanele se va perea albia amonte si aval se va tencui la interior cu material adecvat. Se va reface pereul din interior.
22	8+191	Podet dalat L=1,1m Podet colmatat timpane cu armatura descoperita , albiile santurilor colmatate Se vor tencui timpanele cu material special de reparatii betoane, se va decolmata podetul, se va reface pereul din interior cu beton C30 /37
23	9+098	Podet dalat L=1,0m existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
24	9+739	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet tip P2
25	10+168	Podet tubular existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
26	10+978	Podet dalat L=3m, Se inlocuieste cu podet tip D5
27	11+294	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
28	11+822	Podet tubular 1000mm existent Se inlocuieste cu podet tip D3
29	12+586	Podet tubular existent Se inlocuieste cu podet 1000mm

Nr.	P. km	Descriere podet
30	13+330	Podet tubular 1000mm Se inlocuieste cu podet tip D3
31	13+870	Podet nou proiectat 1000 mm
32	14+136	Podet tubular existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
33	14+472	Podet tubular 600mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
34	14+738	Podet tubular existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
35	15+300	Podet nou proiectat 1000 mm
36	15+760	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
37	16+214	Podet dalat L=1,0m existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
38	16+463	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
39	16+771	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
40	17+040	Podet dalat L=1,0m existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
41	17+331	Podet dalat L=1,0m, se mentine cu decolmatare, reparatii la timpane,refacerea pereului la interior,amenajare albie amonte si aval
42	17+575	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
43	17+600	Podet dalat L=3,5m, se mentine cu reparatii si amenajare albie aval si amonte.
44	18+273	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
45	18+351	Podet tubular 300mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
46	18+827	Podet tubular 1000mm. Se mentine cu decolmatare refacerea timpanelor si amenajarea albiei amonte si aval.

Nr.	P. km	Descriere podet
47	19+224	Podet dalat L=1,0m. Se mentine cu refacere timpane, se va aplica o tencuiala de protectie la interiorul podetului, se va reface pereul din interiorul podetului. Amenajare albie amonte si aval.
48	19+549	Podet dalat L=1,0m existent. Se inlocuieste cu podet tip P2
49	19+906	Podet dalat L=1,0m existent, Se inlocuieste cu podet tip P2
50	20+292	Podet dalat L=1,0m se mentine cu decolmatare, refacerea timpanelor, pereere santuri 5 m stanga dreapta amonte si amenajarea albiei in aval
51	20+752	Podet dalat L=1,0m, se mentine cu decolmatare, refacere timpane, amenajare camera de cadere amonte si amenajare albie aval.
52	21+352	Podet dalat L=1,0m. Lipsa pereu interior podet,lipsa timpan aval. Se pastreaza cu decolmatarea acestuia si pereerea podetului la interior, refacerea timpanului din aval,amenajare albie aval amonte
53	21+725	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
54	22+085	Podet dalat L=1,0m. Se mentine cu refacere timpane, se va reface pereul din interiorul podetului. Pereerea santurilot in amonte pe 5m si amenajare albie aval.
55	22+422	Podet tubular 2300mm. Se mentine cu decolmatare, se va aplica o tencuiala de protectie la interior,amenajare camera de cadere amonte,refacere timpan amonte,pereere santuri 5m amonte,curatiere si amenjare albie aval.
56	22+566	Podet tubular 1000mm. Amenajare camera de cadere amonte,refacere timpan amonte,curatiere si decolmatare, pereere albie aval 15m.
57	22+831	Podet tubular 800mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
58	22+854	Podet tubular 800mm existent. Se inlocuieste cu podet 1000mm
59	23+229	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
60	23+700	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm

Nr.	P. km	Descriere podet
61	24+041	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
62	25+265	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
63	25+400	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
64	25+590	Podet tubular 1000mm. Se mentine cu lucrari de reparatii la timpane, decolmatare,curatare si amenajare albie aval 15m. Pereerea santurilor in amonte 5m.
65	25+684	Podet dalat L=1,0m existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
66	25+909	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
67	26+214	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
68	26+722	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
69	26+944	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
70	27+717	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
71	28+049	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
72	28+365	Podet tubular 300mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
73	28+455	Podet tubular 300mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
74	28+650	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
75	29+253	Podet tubular 300mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
76	29+800	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm

Nr.	P. km	Descriere podet
77	31+498	Podet tubular 1000mm. Se pastreaza cu reparatii la timpane, decolmatare, desfacere repereu existent si refacere pereu amonte si aval.
78	31+842	Podet dalat L=1,0m. Se mentine cu reparatii la timpane, refacerea pereului din interiorul podetului, pereere santuri 5m, curatire si amenajare albie amonte si aval.
79	32+450	Podet nou proiectat 1000 mm
80	32+896	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
81	33+385	Podet tubular 500mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
82	33+733	Podet tubular 2x1000mm tencuire cu mortare speciale pentru protectia armaturii din timpane si tencuiala de protectie la interiorul podetului, refacerea pereului din interior si amenajare albie amonte aval
83	33+781	Podet tubular 2x1000mm tencuire cu mortare speciale pentru protectia armaturii din timpane si tencuiala de protectie la interiorul podetului, refacerea pereului din interior si amenajare albie amonte aval
84	34+445	Podet tubular existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
85	36+110	Podet tubular 300mm existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
86	36+480	Podet nou proiectat 1000 mm
87	36+859	Podet tubular 1200mm. Se mentine cu reparatii la timpane, decolmatare podet, amenajare albie aval si amonte
88	37+115	Podet existent Se inlocuieste cu podet 1000mm
89	37+678	Podet tubular 500mm Se inlocuieste cu podet 1000mm
90	37+972	Podet tubular existent, Se inlocuieste cu podet 1000mm
91	38+415	Podet proiectat 1000 mm
92	38+485	Podet tubular 500mm Se inlocuieste cu podet 1000mm

Nr.	P. km	Descriere podet
93	38+760	Podet tubular 500mm Se inlocuieste cu podet 1000mm
94	39+166	Podet tubular existent,Se inlocuieste cu podet 1000mm
95	39+445	Podet tubular existent, Se inlocuieste cu podet 1000mm
96	39+650	Podet tubular existent, Se inlocuieste cu podet 1000mm
97	39+945	Podet tubular existent, Se inlocuieste cu podet 1000mm
98	40+685	Podet tubular 800mm Se inlocuieste cu podet 1000mm
99	41+150	Podet tubular 2x1500mm.se mentine cu reparatii la timpane se decolmateaza, amenajare albie amonte aval
100	41+365	Podet proiectat 1000 mm
101	42+085	Podet proiectat 1000 mm
102	42+494	Podet tubular 300mm Se inlocuieste cu podet 1000mm

Situatia proiectata a podetelor este prezentata in tabelele de mai jos

Nr	Descriere	Buc
1	Podete noi 1000mm	9
2	Inlocuire podete existente cu podet noi 1000mm	60
3	Inlocuire podete existente cu podet Tip P2	4
5	Inlocuire podete existente cu podet Tip D3	2
6	Inlocuire podete existente cu podet Tip D5	1
7	Mentiere podete existente cu reparatii	26

## Elemente de siguranță rutieră

Se propune completare zonele cu parapete lipsă

Se vor dispune parapete noi cu grad de protecție N1. Deformabilitatea acestora va fi maxim W5:

- km 0+936 – km 1+016 – pe partea dreapta a drumului
- km 1+537 – km 1+617 – pe partea dreapta a drumului
- km 30+431 – km 30+536 – pe partea stanga a drumului

Parapetii vor fi dotati cu fluturasi reflectizanti pentru semnalizare pe timp de noapte.

Se va reface semnalizarea rutieră orizontală și verticală pe toată lungimea drumului.

## Trotuare și parcări

Pentru sporirea sigurantei traficului rutier si traficului pietonal odata cu modernizarea drumului au fost prevazute trotuare pentru circulatia pietonala in intravilanul localitatilor. Astfel s-au prevazut trotuare noi amplasate la marginea amprizei drumuui modernizat de o parte si de alta a drumului, cu latimea de 1,0m. Structura rutiera aplicata pe trotuare are urmatoarea alcatuire:

- 4cm imbracaminte asfaltica tip BA8
- 10cm strat de baza din beton de ciment C16/20
- 10cm strat de fundatie din balast

Amplasarea trotuarelor proiectate este prezentata in tabelul de mai jos:

Localitate	Trotuar proiectat		L(m)
	Partea stanga		
Obedin	1+563	3+129	1566
Mihaita	4+698	5+132	434
	5+586	7+057	1471
Potmeltu	7+780	9+050	1270
Cotofenii din Dos	10+634	14+034	3400
Scaiesti	14+659	19+360	4701
	19+360	19+683	323
Valea lui Patru	19+683	23+195	3512
Salcia	25+234	27+991	2757
Leordoasa	31+035	32+035	1000
Argetoaia	32+035	33+780	1745
	33+995	34+785	790
Iordachesti	35+354	36+530	1176

Localitate	Trotuar proiectat		L(m)
	Partea dreapta		
Obedin	1+563	3+129	1566
Mihaita	4+698	7+057	2359
Potmeltu	7+780	9+050	1270
Cotofenii din Dos	10+634	14+034	3400
Scaiesti	14+659	19+360	4701
	19+360	19+683	323
Valea lui Patru	19+683	23+195	3512
Salcia	25+234	27+991	2757
Leordoasa	31+035	32+035	1000
Argetoaia	32+035	33+770	1735
	33+873	34+785	912
Iordachesti	35+354	36+530	1176
Berbesu	36+950	37+764	814

Berbesu	36+829	37+060	1231	Piria	38+491	41+330	2839
	37+320	37+764	444		42+436	43+359	923
Piria	38+491	39+166	675				
	39+456	41+330	1874				
	42+436	43+359	923				
<b>Total stanga</b>			<b>29,292</b>	<b>Total dreapta</b>			<b>29,287</b>
<b>Total general</b>				<b>58,579</b>			

### **Piste de biciclisti**

Avand in vedere ca traficul de biciclisti are o valoare considerabila in localitatile rurale traversate se impune ca odata cu modernizarea drumului sa se prevada si piste speciale pentru circulatia biciclistilor. Astfel, functie de latimea existenta a tramei stradale in localitati s-au prevazut piste de biciclisti amplasate la marginea amprizei drumului, adiacent trotoarelor proiectate, cu latimea de 1,0m pentru fiecare fir de circulatie a bicicletelor.

De asemenea in cadrul proiectului s-a studiat posibilitatea conectarii localitatilor de pe traseul drumului cu piste de biciclisti care sa asigure continuitate intre localitati a pistelor de biciclisti. Desi realizarea acestora reprezinta o imbunatatire semnificativa a sigurantei circulatiei rutiere si a biciclistilor, acestea nu au fost prevazute in proiect datorita suprafetelor mari de teren necesare, terenuri ce nu sunt in proprietatea Consiliului judetean Dolj ci reprezinta proprietati particulare.

Structura rutiera aplicata pe pistele de biciclisti este aceiasi structura rutiera aplicata pentru trotuare si are urmatoarea alcatuire:

- 4cm imbracaminte asfaltica tip BA8
- 10cm strat de baza din beton de ciment C16/20
- 10cm strat de fundatie din balast

Pistele de biciclisti sunt prevazute cu marcaje orizontale de semnalizare de tip termoplast si indicatoare verticale de reglementare a circulatiei biciclistilor.

Semnalizarea rutiera verticala si orizontala a pistelor de biciclisti respecta prevederile STAS 1848/1, 2, 3 (Siguranta Traficului – Semnale Rutiere), si STAS 1848/7 (Siguranta Traficului – Marcaje Rutiere).

Amplasarea pistelor de biciclisti proiectate este prezentata in tabelul de mai jos:

Localitate	Piste biciclisti		
	Partea stanga		L(m)
Obedin	1+563	3+129	1566

Localitate	Piste biciclisti		
	Partea dreapta		L(m)
Obedin	1+563	3+129	1566

Mihaita	4+698	5+132	434	Mihaita	4+698	7+057	2359
	5+586	7+057	1471	Potmeltu	7+780	9+050	1270
Potmeltu	7+780	9+050	1270	Cotofenii din Dos	10+634	14+034	3400
Cotofenii din Dos	10+634	14+034	3400	Scaiesti	14+659	19+360	4701
Scaiesti	14+659	19+360	4701		19+360	19+683	323
	19+360	19+683	323	Valea lui Patru	19+683	23+195	3512
Valea lui Patru	19+683	23+195	3512	Salcia	25+234	27+991	2757
Salcia	25+234	27+991	2757	Leordoasa	31+035	32+035	1000
Leordoasa	31+035	32+035	1000	Argetoaia	32+035	33+770	1735
Argetoaia	32+035	33+780	1745		33+873	34+430	557
	33+995	34+430	435				
<b>Total stanga</b>			<b>22,614</b>	<b>Total dreapta</b>			<b>23,180</b>
<b>Total general</b>				<b>45,794</b>			

### **Amenajarea statiilor de autobuz**

Statiile de autobuz proiectate vor fi amenajate cu aceiasi structura rutiera ca si cea folosita pentru modernizarea structurii rutiere existente a drumului.

Statiile de autobuz vor fi prevazute cu refugiu cu lungimea de 25m si latimea de 2.5m si cu adaposturi calatori pe structura metalica placata cu plexiglas.

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

Situatia statiilor de autobuz proiectate este urmatoarea:

Statie bus	Partea stanga		L (m)	Observatii	Partea dreapta		L (m)	Observatii
	km	km			km	km		
Obedin	2+550	2+575	25	Statie noua	2+460	2+485	25	Statie noua
Mihaita	5+805	5+825	25	Statie noua	5+780	5+805	25	Statie existenta - se modernizeaza
Potmeltu	8+675	8+700	25	Statie noua	8+560	8+585	25	Statie existenta - se modernizeaza
Cotofenii din dos					11+443			Statie existenta, se desfiinteaza
	12+565	12+590	25	Statie noua	12+725	12+750	25	Statie noua
Scaiesti	17+505	17+530	25	Statie noua	17+660	17+685		Statie existenta - se modernizeaza

Statie bus	Partea stanga		L (m)	Observatii	Partea dreapta		L (m)	Observatii
	km	km			km	km		
	18+105	18+130	25	Statie noua	18+200	18+225	25	Statie noua
Valea lui Patru	21+315	21+340	25	Statie noua	21+400	21+425		Statie existenta - se modernizeaza
Salcia	27+010	27+035	25	Statie existenta - se modernizeaza	26+890	26+915	25	Statie noua
Leordoasa	31+505	31+530	25	Statie noua	31+490	31+515	25	Statie existenta - se modernizeaza
Argetoaia	32+380	32+405	25	Statie noua	32+350	32+375	25	Statie existenta - se modernizeaza
	32+865	32+890	25	Statie noua	32+930	32+955	25	Statie existenta - se modernizeaza
	33+900	33+925	25	Statie noua	33+740		25	Statie existenta - se modernizeaza
Berbesu	37+070	37+095	25	Statie noua	37+150	37+175	25	Statie noua
Piria	39+960	39+985	25	Statie noua	40+470	40+495	25	Statie noua

Parcățile adiacente drumului în localitate se vor asfalta pe toată lățimea cu același sistem rutier ca și în cale curentă.

Având în vedere cerințele ordinului MT 1298/2017 prin care se precizează că distanța recomandată între două locuri de parcare, oprire și staționare succesive pentru drumurile județene și comunale, se stabilesc de către administratorii drumurilor respective și cerințelor din tema de proiectare, nu au fost dispuse parcări de lungă durată.

### ***Amenajarea acceselor în curți***

Accesele în curți se vor amenaja cu trecere peste trotuar prin întremediul unei borduri coborâte. Vor avea o lățime de 1.20m pentru accesul pietonal și 4.00m pentru accesul auto. Accesele se vor amenaja cu sistemul rutier folosit pentru trotuare care se va așterne până la limita de proprietate.

### ***Lucrări de consolidare***

#### ***Protectie taluz cu piatra bruta***

Pentru sectoarele de drum ce traverseaza zone adiacente mlăstinoase cu acumulări de apă semi-permanente s-au prevăzut lucrări de protecție a taluzului supus eroziunii ce vor consta din:

- pereu din piatra bruta in grosime de 30 cm (50-100kg/buc)
- Geotextil de protecție taluz – geotextilul va fi prevăzut la baza taluzului cu rulo de geotextil umplut cu piatra pentru fixarea geotextilului la baza taluzului

- La baza taluzului se va avemenaja un prizm din piatra cu inaltimea de 1 m si latimea bermei de 1,0m

Solutia este prevazuta pentru urmatoarele pozitii kilometrice:

- Km 19+360 – km 19+683, taluz stanga
- Km 3+179 – km 4+185, taluz dreapta
- Km 14+200 – km 14+659, taluz dreapta
- Km 19+360 – km 19+683, taluz dreapta

### **Amenajare canal existent**

Pe sectorul cuprins intre km 0+028 – km 0+297 sector in afara localitatii si intre km 5+132 – km 5+586 sector in localitatea Mihaita, sunt prevazute lucrari de amenajare a canalelor existente adiacente drumului.

Solutia de amenajare consta din pereerea sectiunii canalului cu beton de ciment C30/37 in grosime de 20cm. Pereul din beton de ciment va fi executat pe un strat suport din nisip cu grosimea de 10cm. Pereul este prevazut cu rost longitudinal de contact intre fundul canalului si taluze, precum si cu rosturi transversale de dilatatie.

### **Zid protectie taluz din gabioane.**

Intre km 36+048 – km 36+120 sunt necesare lucrari de sprijinire a corpului drumului cu un zid de rambleu din gabioane cu inaltimea elevatiei de 2,0m.

Zidul serveste la atat la sprijinirea corpului drumului cat si pentru protectia impotriva viiturilor de ape in perioadele cu ploi abundente ce se acumuleaza in zona mlastinoasa adiacenta drumului.

Gabioanele vor fi confectionate din carcasa de armaturi (1x1m, 1x1,5m si saltea de 0.5x2.5m) umplute cu piatra bruta. Pe laturile de contact cu terasamentul drumului s-a prevazut un geotextil cu rol anticontaminator.

### **Lucrari de limitare a amprizei drumului**

Acolo unde a fost necesara limitarea amprizei proiectate a drumului datorita spatiului existent disponibil intre limitele de proprietate adiacente drumului s-a u prevazut fundatii adancite de parapet cu inaltimea elevatiei de 2,0 – 2,5m. Fundatiile adancite de parapet sunt elemente de sprijin din beton armat in forma de L, cu talpa fundatiei incastrata in corpul drumului. Pe coronamentul fundatiei adancite este prevazut montarea unui parapet metalic de protectie de tip semi-greu. Fundatiile adancite de parapet sunt prevazute cu dren in spatele elevatiei si barbacane transversale de descarcare a drenului.

Pozitiile kilometrice unde sunt prevazute fundatii adancite de parapet sunt prezentate in tabelul de mai jos.

<b>Fundatie adancita de parapet</b>			
<b>Partea stanga</b>	<b>L(m)</b>	<b>Partea dreapta</b>	<b>L(m)</b>

32+360	32+655	295	17+350	17+550	200
32+800	32+980	180			
33+225	33+300	75			
36+856	37+060	204			
38+950	39+150	200			
39+440	40+560	1120			
42+303	43+226	924			
<b>Total stanga</b>		<b>2998</b>	<b>Total dreapta</b>		<b>200</b>
<b>Total general</b>		<b>3198</b>			

### **Lucrari de captare izvoare**

Pe traseul drumului au fost identificate doua izvoare cu apa potabila aflate in imediata vecinatate a drumului la km 42+420 si km 42+730.

Pentru captarea acestor izvoare se va folosi un sistem de dren de interceptie cu adancimea de 2,5m si cap de dren din beton armat.

Santul drenant va fi umplut cu material granular selectat si curatat. Deoarece izvoarele au apa potabila, acest corp drenant va fi invelit intr-un material geotextil cu coeficient de drenaj foarte mare si in mijloc un tub de dren cu diametrul Dn 250mm. Capatul de dren va fi realizat din beton armat traversat de un tub de PVC cu diametrul de 250mm, ce va prelua apa din tubul de dren. La deversare se va amenaja un sant pereat ce va conduce apa drenata in santul proiectat al drumului.

Pentru protectia apei captate la partea superioara a santului de captare se va realiza un dop de argila de minimum 50cm care va proteja apa captata de apele pluviale ce spala taluzul de deasupra izvorului, si se va realiza o imprejmuire la cca 2m de o parte si alta a izvorului.

### **Dren ranfort la 5 m interax si consolidare corp drum (prism de piatra bruta)**

Pe sectorul cuprins intre km 3+173 – km 3+650 sector in afara localitatii, pentru stabilizarea zonei predispusa la alunecare sunt prevazute lucrari de drenare si consolidare constand in realizarea unor drenuri ranfort orizontale inchise, amplasate in zona unde alunecarea a afectat corpul drumului, a caror directive, sunt aproximativ perpendiculare pe axa drumului, si care sunt prevazute cu cate un cap de aerisire si se vor descarca in rigola ranforsata, cu rol de element de sprijin.

Consolidarea corpului drumului si imbunatatirea caracteristicilor terenului de fundare se vor realiza astfel:

- excavare fundatie drum existent pe o adancime Hmed 2m.
- Realizarea unui prism de piatra bruta

### Lucrări de artă

În conformitate cu adresa primită de la Institutul național de hidrologie și gospodărire a apelor debitele maxime calculate în regim natural pentru cele 9 poduri sunt:

<b>Râul</b>	<b>Secțiunea</b>	<b>F (km<sup>2</sup>)</b>	<b>H<sub>med</sub> (m)</b>	<b>Q<sub>max</sub> 5% (m/s)</b>
Raznic	Km 0+336 – loc. Breasta	465	204	174
Potmeltu	Km 8+610 – loc. Potmeltu	4.00	174	17.0
Pitulați	Km 14+640 – loc. Scăiești	4.70	176	19.0
Ogași	Km 17+920 – loc, Scăiești	0.700	169	4.00
Valea lui Pătru	Km 21+450 loc. Valea lui Pătru	5.70	200	22.0
Necadastrat (canal scurgere)	Km 24+518 – loc. Salcia	3.20	204	15.0
Necadastrat (canal scurgere)	Km 27+268 – loc. Salcia	8.00	207	27.0
Argetoaia	Km 30+693 – loc. Argetoaia	194	246	150
Țintaru	Km 34+126 – loc. Argetoaia	60.0	247	80.0

Cele 9 secțiuni de calcul sunt amplasate pe afluenți ai râului Argetoaia și pe râul Raznic din bazinul hidrografic Jiu.

Identificarea secțiilor de calcul a fost făcută în baza hărților și a coordonatelor stereo 1970 din proiect.

Astfel, cursurile de apă ale caror denumiri sunt înscrise pe hartă au fost nominalizate ca atare și în tabelul anexat, iar pentru râurile cadastrate denumirile râurilor au fost concordate cu cele conținute în Atlasul Cadastrului Apelor din România.

Pentru vaile foarte mici, care nu au nume pe hartile la scara 1/25000, s-a înscris în tabel "scurgere", elementul lor de identificare rămânând poziția kilometrică.

Pentru calculul debitelor maxime în regim natural s-a făcut o analiză amănunțită a materialelor existente privind caracteristicile scurgerii maxime în bazinul inferior al râului Jiu, bazin în care sunt situate secțiunile pentru care beneficiarul solicită valori.

Ținând seama de faptul că suprafețele bazinale aferente secțiilor sunt cuprinse între 0.700 km<sup>2</sup> și 465 km<sup>2</sup>, determinarea debitelor maxime cu probabilitatea de depășire 1 % s-a făcut diferentiat, în concordanță cu metodologia de calcul aplicată în Institutul Național de Hidrologie și Gospodăria Apelor, care prevede metode diferite în funcție de mărimea suprafeței bazinale și care este în concordanță cu standardele în vigoare privind calculele hidrologice ale parametrilor scurgerii maxime pe râuri.

Astfel, pentru secțiunile cu suprafețe bazinale mici (F < 100 km<sup>2</sup>), s-au aplicat formulele de calcul genetic, formule ce se bazează pe utilizarea intensității medii a ploii de calcul, determinată în funcție de timpul de concentrare calculat pe baza datelor morfometrice ale

versantului și ale albiei cursului de apă și pe coeficientul de scurgere, calculat în funcție de panta bazinului, textura solului și modul de folosire a terenului.

Valorile astfel obținute au fost apoi verificate și validate cu ajutorul relațiilor de sinteză zonale, specifice calcului parametrilor scurgerii maxime, relații cu ajutorul cărora s-a determinat debitul maxim cu probabilitatea de depășire 1 %.

Pentru secțiunile cu suprafețe bazinale mari ( $F > 100 \text{ km}^2$ ) determinarea debitelor solicitate s-a făcut cu ajutorul relațiilor de sinteză valabile pentru afluenții de pe cursul inferior al râului Jiu.

Cu ajutorul metodologiei prezentate s-a determinat valoarea debitului maxim cu probabilitatea de depășire 1 % ( $Q_{\max 1\%}$ ) pentru toate secțiunile analizate. Pentru obținerea valorilor corespunzătoare probabilității de depășire 5% s-a utilizat curba de distribuție Pearson III, cu coeficienți adecvați mărimii suprafețelor bazinale.

Valorile debitelor maxime pentru secțiunile solicitate, valori rezultate în urma calculelor conform metodologiei descrise anterior, sunt redate în tabelul următor, cu mențiunea căse referă la regimul natural de scurgere și nu conțin sporul de siguranță.

La pozițiile kilometrice de mai sus se dispun lucrări minore în albia râului pentru scurgerea controlată a apelor.

Se dispun lucrări privind refacerea pragului de fund existent, precum și extinderea acestuia, precum și ziduri de sprijin dacă este cazul. Se precizează că direcția de scurgere a râului este inversă sensului de creștere kilometrajului drumului.

Astfel lucrările precizate pentru cele 9 poduri sunt:

### **Pod km 0+336 peste paraul Raznic**

După examinarea podului de pe DJ606A km 0+336, peste paraul Raznic, din apropierea localității Breasta și stabilirea stării tehnice a acestuia, în cele ce urmează vom prezenta principalele lucrări necesare în 2 soluții.

Podul fiind încadrat în clasa stării tehnice IV - STARE NESATISFACĂTOARE cu elementele constructive ce necesită lucrări de modernizare.

### **Soluția I – cu borduri înalte**

Modernizarea podului prin executia unor lucrări precum:

#### ***Suprastructura, cale și echipamente tablă***

Lucrările de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulației pe cealaltă jumătate, prevederea de parapete și semnalizarea corespunzătoare a acestor măsuri; Aceste lucrări presupun următoarele operații:

- Frezarea îmbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se menține în circulație și aplicarea unui covor nou fără denivelări;
- Prima etapă se va desfășura pe partea la care eventual se înlocuiesc fasii cu goluri;

- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor centrale si pe cele de la capete (fara picon);
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care au fost ancorate prefabricatele de trotuar;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete si a articulatiei in placa in zona pilei; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80 m si a doua trotuare de 1.00m (latime utila);
- Daca se confirma schema statica din releveu, pe una din infrastructuri se poate face o continuizare la nivelul placii de suprabetonare;
- Montarea parapetului pietonal;
- Montarea gurilor de scurgere cu evacuare laterala;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrarilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Lucrari la intradosul suprastructurii;
  - o Curatarea fasiilor cu peria mecanica;
  - o Curatarea eventualelor armaturi evidente prin sablare;
  - o Matarea rosturilor dintre fasiile cu goluri;
  - o Aplicarea de mortare speciale cu rezistenta si aderenza ridicate la fasiile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armaturi insuficient acoperite, la muchiile ciobote etc;
  - o Efectuarea de gauri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasiilor amplasate la 30 cm de muchie cat mai aproape de banchetele de rezemare acolo unde lipsesc;

### **Infrastructura**

Lucrarile de reparatie ale culeelor si pilelor presupun urmatoarele operatii:

- Demolarea zidului de garda pana la nivelul banchetei de rezemare si a partii superioare a zidului intors cu mentinerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de garda nou suprainaltat si cu reazem pentru placa de racordare precum si a consolelor de trotuar de la zidurile intoarse la dimensiunile corespunzatoare suprastructurii;
- Realizarea unei protectii locale cu gabioane pentru fundatia pilei Breasta (P1).
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instruciunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C149 – 87;
- Curatarea betonului elevatiilor cu peria mecanica iar a armaturilor prin sablare si aplicarea unui torcret pe toata suprafata;
- Montare dispozitive antiseismice;

### ***Racordari cu terasamentele***

Pentru o racordare corespunzatoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare si prismului de piatra sparta;
- Refacerea racordarii liniei rosii a podului cu linia rosie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Refacerea si pereerea sferturilor de con;
- Refacerea racordarii cu drumul lateral de pe malul stang;
- Pereerea taluzelor in apropierea podului pe o lungime de 3.0 m;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;
- Refacerea semnalizarii orizontale.

### ***Lucrari in albie***

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind;

- Extragerea pilotilor vechi sau retezarea lor la nivelul terenului;
- Curatarea albiei de gunoaie si vegetatie;
- Dirijarea apei si prin celelalte doua deschideri, prin reprofilarea albiei;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia amonte pe o lungime de 100 m si aval pe o lungime de 60m.

## **Solutia II – cu parapete de siguranta metalic.**

Modernizarea podului in solutia II presupune aceleasi lucrari ca si in solutia I exceptie facand modul cum se face delimitarea trotuarului de partea carosabila. In aceasta solutie se propune utilizarea parapetului metalic de siguranta in schimbul bordurilor inalte propuse in solutia I.

Prin montarea parapetelor metalice la aceeasi latime utila a trotuarelor, este necesara o consola de trotuar mai mare.

### **Pod km 8+610 peste paraul Potmeltu**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### ***Suprastructura, cale si echipamente tablier***

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumatate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumatate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumatatea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demolarea consolelor de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in dala;
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la dala si a celor in care au fost ancorate consolele de trotuar;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumatate de cale; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80 m si a doua trotuare de 1.50 m (latime utila).
- Montarea parapetului pietonal;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrarilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Lucrari la intradosul suprastructurii;
  - o Curatarea dalei cu peria mecanica;
  - o Injectarea fisurilor si a zonelor segregate;
  - o Curatarea eventualelor armaturi evidente prin sablare;

- Aplicarea de mortare speciale cu rezistența și aderența ridicate la dala pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobite etc;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului;
- Refacerea semnalizării orizontale.

### **Infrastructura**

Lucrarile de reparație ale culeelor și pilelor presupun următoarele operații:

- Prevederea dispozitivelor antiseismice;
- Demolarea zidului de garda până la nivelul banchetei de rezemare și a părții superioare a zidului întors cu menținerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de garda nou suprainaltat și cu reazem pentru placa de racordare și a consolelor de trotuar pe zidurile întoarse la dimensiunile corespunzătoare suprastructurii;
- Curățarea betonului elevațiilor cu peria mecanică, iar a armaturilor prin sablare și aplicarea unui torcret pe toată suprafața;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat", indicativ C149 – 87;

### **Racordari cu terasamentele**

Pentru o racordare corespunzătoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare și prismului de piatră spartă;
- Refacerea racordării liniei roșii a podului cu linia roșie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului și racordul la profilul curent al drumului pe câte 25m;
- Refacerea racordării cu drumul lateral de pe malul stâng amonte și de pe malul stâng aval;
- Pereerea taluzelor în apropierea podului pe o lungime de aproximativ 3.0 m;
- Executarea de scări de acces și căsiuri, inclusiv fundațiile acestora;
- Refacerea semnalizării orizontale.

### **Lucrari in albie**

Principalele lucrări de amenajare a albiei în zona podului cuprind:

- Degajarea și curățarea albiei de gunoaie și vegetație;

- Asigurarea secțiunii de scurgere.

### **Pod km 14+640 peste paraul Pitulati (km 14+532 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### ***Suprastructura, cale si echipamente tablier***

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulației pe cealaltă jumătate, prevederea de parapete și semnalizarea corespunzătoare a acestor măsuri; Aceste lucrări presupun următoarele operații:

- Frezarea îmbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se menține în circulație și aplicarea unui covor nou fără denivelări;
- Desfacerea sistemului rutier fără utilizarea piconului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu menținerea armaturilor încastate în fasciile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fără picon);
- Curățarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasciilor și a celor care sunt ancorate în fasciile marginale;
- Executarea unei plăci de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80m și a două trotuare de 1.00m (lățime utilă).
- Montarea parapetului pietonal;
- Executarea hidroizolației, a stratului suport și protecției, montarea bordurilor înalte, executarea umpluturilor la trotuar și a stratelor cailor;
- Trecerea circulației pe firul executat și realizarea aceluiași lucrărilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului;
- Lucrări la intradosul suprastructurii;
  - o Curățarea fasciilor cu peria mecanică;
  - o Curățarea eventualelor armături evidente prin sablare;
  - o Matarăa rosturilor dintre fasciile cu goluri;
  - o Aplicarea de mortare speciale cu rezistență și aderență ridicate la fasciile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobite etc;

- Efectuarea de gauri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasiilor amplasate la 30 cm de muchie cat mai aproape de banchetele de rezemare colo unde lipsesc.

### **Infrastructura**

Lucrarile de reparatie ale culeelor si pilelor presupun urmatoarele operatii:

- Demolarea zidului de garda pana la nivelul banchetei de rezemare si a partii superioare a zidului intors cu mentinerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de garda nou suprainaltat cu asigurarea rostului cu suprastructura si a spatiului pentru dispozitiv si reazem pentru placa de racordare. Betonarea consolelor de trotuar pe culee la dimensiunile corespunzatoare suprastructurii;
- Curatarea betonului elevatiilor cu peria mecanica pana la nivelul rostului elevatie-fundatie iar a armaturilor prin sablare si aplicarea unui torcret pe toata suprafata;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instruciunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C149 – 87;
- Montare dispozitive antiseismice;

### **Racordari cu terasamentele**

Pentru o racordare corespunzatoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare si prismului de piatra sparta;
- Refacerea racordarii liniei rosii a podului cu linia rosie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Pereerea taluzelor in apropierea podului pe o lungime de aproximativ 3.0 m;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;
- Refacerea semnalizarii orizontale.

### **Lucrari in albie**

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind;

- Curatarea albiei de gunoaie si vegetatie;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albie prin reprofilarea acesteia in amonte pe o lungime de 40m si aval pe o lungime de 20m.

**Pod km 17+920 peste paraul Ogasi(km 17+710 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

### ***Suprastructura, cale si echipamente tablier***

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumătate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Daca podul are partial sau total panta mica, in prima etapa se va lucra la interiorul curbei;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Mutarea conductei de apa in afara podului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fara picon) cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care au fost ancorate prefabricatele de trotuar;
- Inlocuirea grinzii marginale aval cat si a grinzii marginale din amonte;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete. Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80 m si a doua trotuare de 1.50 m (latime utila);
- Inlocuirea fasiilor (fasiei) cu goluri degradate si fisurate;
- Montarea parapetului pietonal;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrari pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans (dispozitivele vor urmari nivelul caii si al trotuarelor);
- Lucrari la intradosul suprastructurii;
  - o Curatarea fasiilor cu peria mecanica;
  - o Curatarea eventualelor armaturi evidente prin sablare;

- Matarea rosturilor dintre fasiile cu goluri;
- Aplicarea de mortare speciale cu rezistența și aderența ridicate la fasiile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobite etc;
- Efectuarea de gauri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasiilor amplasate la 30 cm de muchie cât mai aproape de banchetele de rezemare acolo unde lipsesc;
- Refacerea semnalizării orizontale;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului.

### **Infrastructura**

Lucrarile de reparatie ale culeelor:

- Demolarea zidului de garda pana la nivelul banchetei de rezemare și a părții superioare a zidului întors cu menținerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de garda nou suprainaltat, cu rost corespunzător, spațiu pentru dispozitiv de rost și cu reazem pentru placa de racordare;
- Amenajarea zidurilor întoarse cu console de trotuar corespunzătoare celor de la suprastructura;
- Curățarea betonului elevațiilor cu peria mecanică iar a armaturilor prin sablare și aplicarea unui torcret pe toată suprafața;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din “Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat”, indicativ C149 – 87;
- Montare dispozitive antiseismice;

### **Racordari cu terasamentele**

Pentru o racordare corespunzătoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de plăci de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare și prismului de piatră spartă;
- Refacerea racordării liniei roșii a podului cu linia roșie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului și racordul la profilul curent al drumului pe câte 25m;
- Se vor reface șferturile de con din amonte și din aval, inclusiv fundațiile acestora;
- Pereerea taluzurilor în apropierea podului pe o lungime de 3.0 m;
- Executarea de scări de acces și cașii, inclusiv fundațiile acestora.

## **Lucrari in albie**

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind;

- Curatarea albiei de gunoai si vegetatie;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albie amonte pe o lungime de 35 m si aval pe o lungime de 20 m.

### **Pod km 21+450 peste Valea lui Patru(km 21+330 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### **Suprastructura, cale si echipamente tablier**

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumătate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Mutarea conductei de apa pe infrastructura proprie la o distanta care sa asigure noul gabarit al podului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demolarea consolelor de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fara picon);
- Inlocuirea grinzilor marginale;
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care au fost ancorate prefabricatele de trotuar;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80m si a doua trotuare de 1.50m (latime utila).
- Montarea parapetului pietonal;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrarilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Lucrari la intradosul suprastructurii;

- Curatarea fasiilor cu peria mecanica;
  - Curatarea eventualelor armaturi evidente prin sablare;
  - Matarea rosturilor dintre fasiile cu goluri;
  - Aplicarea de mortare speciale cu rezistenta si aderenta ridicate la fasiile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armaturi insuficient acoperite, la muchiile ciobote etc;
  - Efectuarea de gauri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasiilor amplasate la 30 cm de muchie, cat mai aproape de banchetele de rezemare colo unde lipsesc;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului traversat;

### ***Infrastructura***

Lucrarile de reparatie ale culeelor si pilelor presupun urmatoarele operatii:

- Demolarea zidului de garda pana la nivelul banchetei de rezemare;
- Executarea unui zid de garda nou suprainaltat si cu reazem pentru placa de racordare si a zidurilor intoarse prevazute cu consolelor de trotuar la dimensiunile corespunzatoare suprastructurii. Largirea banchetelor pentru a permite rezemarea corecta a grizii marginale si montarea dispozitivelor antiseismice.
- Curatarea betonului elevatiilor cu peria mecanica iar a armaturilor prin sablare si aplicarea unui torcret pe toata suprafata;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C149 – 87;

### ***Racordari cu terasamentele***

Pentru o racordare corespunzatoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare si prismului de piatra sparta;
- Refacerea racordarii liniei rosii a podului cu linia rosie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Dezvelirea aripilor existente, curatarea betoanelor cu peria mecanica, aplicarea unui torcret si suprainaltarea si consolidarea aripilor existente;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;
- Pereerea taluzelor din apropierea podului;

- Refacerea semnalizării orizontale.

### **Lucrari in albie**

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind;

- Curatarea albiei de gunoai si vegetatie;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia majora amonte pe o lungime de 30m si aval albia minora pe o lungime de 15m.

### **Pod km 24+518 peste vale existentă (km 24+160 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### **Suprastructura, cale si echipamente tablier**

In cazul in care, curba de la capatul podului influenteaza panta transversala a caii, pe pod, in prima etapa se vor executa lucrarile din interiorul curbei.

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumatare de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumatare, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumatarea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fara picon);
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care sunt ancorate in fasiile marginale;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumatare de cale, executarea antretoazelor la capete; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80 m si a doua trotuare de 1.0m (latime utila).
- Montarea parapetului pietonal;
- Montarea gurilor de scurgere.
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrari pe firul neexecutat;

- Montarea de dispozitive de rost de tip etans (dispozitivele vor urmări nivelul caili și al trotuarelor);
- Lucrări la intradosul suprastructurii:
  - o Curățarea fasciilor cu peria mecanică;
  - o Curățarea eventualelor armături evidente prin sablare;
  - o Matarăa rosturilor dintre fasciile cu goluri;
  - o Aplicarea de mortare speciale cu rezistență și aderență ridicate la fasciile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobite etc;
  - o Efectuarea de găuri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasciilor amplasate la 30 cm de muchie cât mai aproape de banchetele de rezemare;
- Refacerea semnalizării orizontale;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului.

### ***Infrastructura***

Lucrările de reparație ale culeelor presupun următoarele operații:

- Degajarea elevațiilor până la rostul elevație-fundație;
- Demolarea zidului de gardă până la nivelul banchetei de rezemare și a părții superioare a zidului întors cu menținerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de gardă nou suprainaltat cu rost corespunzător, spațiu pentru dispozitivul de rost și cu reazem pentru placa de racordare, precum și consolele de trotuar pe zidurile întoarse și pe culee la dimensiunile corespunzătoare suprastructurii;
- Curățarea betonului elevațiilor cu peria mecanică iar a armaturilor prin sablare și aplicarea unui torcret pe toată suprafața;
- Injectarea eventualelor fisuri la elevații, conform tehnologiilor din "Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat", indicativ C149 – 87;
- Montare dispozitive antiseismice;

### ***Racordari cu terasamentele***

Pentru o racordare corespunzătoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de plăci de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare și prismului de piatră spartă;
- Refacerea racordării liniei roșii a podului cu linia roșie a drumului;

- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Pereerea taluzurilor in apropierea podului pe o lungime de aproximativ 3.0 m;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;

### ***Lucrari in albie***

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind:

- Curatarea albiei de gunoaie si vegetatie;
- Curatarea si refacerea pragului de fund;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia majora amonte pe o lungime de 35m si aval albia minora pe o lungime de 20m (cel putin pana la pragul de fund);

### **Pod km 27+268 peste vale existent (km 27+164 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### ***Suprastructura, cale si echipamente tablier***

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumătate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- In prima etapa se vor executa lucrarile din interiorul curbei;
- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se mentine in curculatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Mutarea conductelor de apa fixate de grinzi pe infrastructura proprie;
- Mutarea conductelor aflate pe infrastructura proprie astfel incat sa nu afecteze gabaritul in plan a podului largit si ridicarea acestora peste cota intradosului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fara picon);
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care au fost ancorate prefabricatele de trotuar;
- Inlocuirea grinzilor marginale degradate de care s-a fixat conducta de apa;

- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80m și a două trotuare de 1.50m (latime utila);
- Montarea parapetului pietonal;
- Montarea gurilor de scurgere;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport și protecției, montarea bordurilor înalte, executarea umpluturilor la trotuar și a stratelor caii;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului;
- Refacerea semnalizării orizontale;
- Trecerea circulației pe firul executat și realizarea aceluiași lucrurilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans. Dispozitivele vor urmări nivelul caii și al trotuarelor;
- Lucrări la intradosul suprastructurii;
  - o Curățarea fasciilor cu peria mecanică;
  - o Curățarea eventualelor armături evidente prin sablare;
  - o Matară rosturilor dintre fasciile cu goluri;
  - o Aplicarea de mortare speciale cu rezistență și aderență ridicate la fasciile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobote etc;
  - o Efectuarea de gauri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fasciilor amplasate la 30 cm de muchie cât mai aproape de banchetele de rezemare acolo unde lipsesc. Golurile deja executate, vor fi menținute;

### **Infrastructura**

Lucrările de reparație ale culeelor și pilelor presupun următoarele operații:

- Degajarea elevațiilor până la rostul elevație-fundație;
- Demolarea zidului de gardă până la nivelul banchetei de rezemare;
- Demolarea consolelor de la zidurile de gardă;
- Executarea unui zid de gardă nou suprainaltat și prevăzut cu reazem pentru placa de racordare și a consolelor de trotuar pe culee la dimensiunile corespunzătoare suprastructurii;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat", indicativ C149 – 87;

- Curatarea betonului elevatiilor cu peria mecanica iar a armaturilor prin sablare si aplicarea unui torcret pe toata suprafata;
- Montare dispozitive antiseismice;

### ***Racordari cu terasamentele***

Pentru o racordare corespunzatoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea unor placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare si prismului de piatra sparta;
- Refacerea racordarii liniei rosii a podului cu linia rosie a drumului;
- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Pereerea taluzelor in apropierea podului pe o lungime de aproximativ 3.0 m;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora.

### ***Lucrari in albie***

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind;

- Curatarea si degajarea albiei de gunoai si vegetatie;
- Demolarea elevatiilor de la podul vechi pana la nivelul talvegului;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia majora amonte pe o lungime de 35m si aval pe o lungime de 20m.

### **Pod km 30+693 peste paraul Argetoaia (km 30+608 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

#### ***Suprastructura, cale si echipamente tablier***

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumatate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumatate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumatatea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Curatarea prin sablare a armaturilor aparente;
- Montarea parapetului pietonal;
- Montarea gurilor de scurgere;

- Camasuirea grinzii parapetului pietonal si executare picurator;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;
- Trecerea circulatiei pe firul executat si realizarea acelorasi lucrarilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Lucrari la intradosul suprastructurii;
- Curatarea grinzilor cu peria mecanica;
- Curatarea eventualelor armaturi evidente prin sablare;
- Matarea rosturilor dintre tronsoanele grinzilor;
- Repararea capetelor grinzilor si a placii dintre grinzi;

### ***Infrastructura***

Lucrarile de reparatie ale culeelor si pilelor presupun urmatoarele operatii:

- Demolarea zidului de garda, 60 cm si a partii superioare a zidului intors cu mentinerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de garda nou si cu reazem pentru placa de racordare si a consolelor de trotuar pe culee la dimensiunile corespunzatoare suprastructurii;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instruciunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C149 – 87;
- Curatarea betonului elevatiilor cu peria mecanica iar a armaturilor prin sablare si aplicarea unui torcret pe toata suprafata;
- Montare dispozitive antiseismice;

### ***Racordari cu terasamentele***

Pentru o racordare corespunzatoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de placi de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare si prismului de piatra sparta;
- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25m;
- Curatarea, suprainaltarea si torcretarea aripilor;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;
- Refacerea semnalizarii si marcajelor.

## **Lucrari in albie**

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind:

- Curatarea albiei de gunoai si vegetatie;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia majora amonte pe o lungime de 75m si aval albia minora pe o lungime de 40m.

## **Pod km 34+126 peste paraul Argetoaia (km 33+850 conform viabilitate poduri CJ DOLJ)**

Se prevede modernizarea podului prin executia unor lucrari precum:

### **Suprastructura, cale si echipamente tablier**

Lucrarile de modernizare se vor executa pe jumătate de pod cu devierea circulatiei pe cealalta jumătate, prevederea de parapete si semnalizarea corespunzatoare a acestor masuri; Aceste lucrari presupun urmatoarele operatii:

- Frezarea imbracamintii asfaltice la jumătatea de cale ce se mentine in circulatie si aplicarea unui covor nou fara denivelari;
- Desfacerea sistemului rutier fara utilizarea piconului;
- Mutarea conductei de apa pe infrastructura proprie, in afara podului;
- Demontarea parapetului metalic;
- Demontarea elementelor prefabricate de trotuar, a bordurilor cu mentinerea armaturilor incastrate in fasiile cu goluri;
- Demolarea antretoazelor de la capete (fara picon);
- Curatarea prin sablare a armaturilor de la capetele fasiilor si a celor in care au fost ancorate prefabricatele de trotuar;
- Inlocuirea grinzilor marginale amonte, la ambele deschideri degradate de fixarea necorespunzatoare a conductei;
- Executarea unei placi de suprabetonare pe jumătate de cale, executarea antretoazelor la capete si a articulatiei in placa in zona pilei; Placa de suprabetonare va permite realizarea unei cai de 7.80m si a doua trotuare de 1.50m (latime utila);
- Continuizarea placii de suprabetonare pe reazemul pilei, pentru eliminarea unui rost la culee;
- Montarea parapetului pietonal
- Montarea gurilor de scurgere;
- Executarea hidroizolatiei, a stratului suport si protectiei, montarea bordurilor inalte, executarea umpluturilor la trotuar si a stratelor caii;

- Trecerea circulației pe firul executat și realizarea aceluiași lucrărilor pe firul neexecutat;
- Montarea de dispozitive de rost de tip etans;
- Lucrări la intradosul suprastructurii;
  - o Curățarea fașiilor cu peria mecanică;
  - o Curățarea eventualelor armături evidente prin sablare;
  - o Maturarea rosturilor dintre fașiile cu goluri;
  - o Aplicarea de mortare speciale cu rezistență și aderență ridicate la fașiile cu goluri pe zonele cu beton segregat, cu armături insuficient acoperite, la muchiile ciobote etc;
  - o Efectuarea de găuri de aerisire (20 mm diametru) la fiecare gol al fașiilor amplasate la 30 cm de muchie cât mai aproape de banchetele de rezemare acolo unde lipsesc;

### **Infrastructura**

Lucrările de reparație ale culeelor și pilelor presupun următoarele operații:

- Demolarea zidului de gardă până la nivelul banchetei de rezemare și a părții superioare a zidului întors cu menținerea armaturilor verticale;
- Executarea unui zid de gardă nou suprainaltat și cu reazem pentru placa de racordare și a consolelor de trotuar pe culee la dimensiunile corespunzătoare suprastructurii;
- Curățarea betonului elevațiilor cu peria mecanică iar a armaturilor prin sablare și aplicarea unui torcret pe toată suprafața;
- Executarea de console de trotuar pe zidurile întoarse în concordanță cu cele de la suprastructura;
- Injectarea eventualelor fisuri, conform tehnologiilor din "Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat", indicativ C149 – 87;
- Montare dispozitive antiseismice;

### **Racordări cu terasamentele**

Pentru o racordare corespunzătoare a podului cu terasamentele drumului sunt necesare:

- Montarea de plăci de racordare, inclusiv a grinzilor de rezemare și prismului de piatră spartă;
- Refacerea racordării liniei roșii a podului cu linia roșie a drumului;

- Largirea platformei drumului la capetele podului si racordul la profilul curent al drumului pe cate 25 m;
- Refacerea racordarii cu drumul lateral de pe malul stang aval;
- Pereerea taluzelor in apropierea podului pe o lungime de aproximativ 3.0 m;
- Executarea de scari de acces si casiuri, inclusiv fundatiile acestora;
- Refacerea semnalizarii orizontale.

### **Lucrari in albie**

Principalele lucrari de amenajare a albiei in zona podului cuprind:

- Curatarea albiei de gunoaie si vegetatie;
- Reprofilarea albiei;
- Dirijarea apei si prin deschiderea 2;
- Asigurarea sectiunii optime de scurgere in albia majora amonte pe o lungime de 75m si aval albia minora pe o lungime de 40m;
- Montarea indicatorului cu denumirea obstacolului;
- Demolarea blocului de beton din albie pana la nivelul talvegului.

In zona lucrarilor de arta apele colectate de santuri si rigole vor fi epurate inaintea descarcarii in emisarii naturali (rauri, parauri) prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi.

### **Tehnologii de executie:**

1. Inainte de inceperea lucrarilor cetatenii vor fi anuntati prin fluturasi sau verbal de inceperea lucrarilor si vor fi rugati sa elibereze carosabilul de autovehicule si sa-si parcheze masinile in alta parte, mai departe de zona de lucru pentru a se evita eventuale accidente si pentru a se elibera frontul de lucru.

2. NU SE VOR folosi utilaje de mare capacitate.

3. NU SE VOR folosi cilindrii compactori vibratorii in localitate, ci doar cilindrii compactori lis.

4. Utilajele folosite in lucru vor fi de generatie noua si nepoluante.

5. Nu se vor folosi in lucru utilaje cu defectiuni care sa pericliteze siguranta cetatenilor.

6. Lucrarile trebuie sa fie in flux continuu, fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea stresului cetatenilor cat si pentru reducerea pe cat posibil a poluarii.

7. Depozitarea materialelor folosite in lucru trebuie sa se faca organizat fara a se obtura accesul cetatenilor la proprietati.

8. De asemenea dacă utilajele stacionează pe timp de noapte în zona de lucru acestea vor fi parcate corespunzător fără a îngradi în nici un fel accesul pompierilor, salvării etc.

9. Toate punctele de lucru trebuie să fie împrejmuite, iluminate pe timp de noapte și bineînțeles semnalizate corespunzător conform Metodologiei MTMI.

*5.1.1.1 Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural*

Nu este cazul

*5.1.1.2 Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/ sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice*

Nu este cazul

*5.1.1.3 Intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase*

Nu este cazul

*5.1.1.4 Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/ sau funcțiunii existente a construcției*

Nu este cazul

*5.1.1.5 Introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare*

Nu este cazul

*5.1.1.6 Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente*

Nu este cazul

**5.1.2 Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică a intervenției constructive existente**

*5.1.2.1 Scurgerea și evacuarea apelor*

Scurgerea apelor meteorice se va face prin soluțiile descrise mai sus:

- santuri pereate de beton, rigole triunghiulare sau ranforsate de beton, rigole de acostament;
- păstrarea continuității dispozitivelor de scurgerea a apelor, în dreptul drumurilor laterale și a acceselor la proprietăți se va face prin podete tubulare Ø600 mm.

*5.1.2.2 Podete*

Podețele existente se vor curăța și decolmata. Se vor prevedea podețe noi conform informațiilor de mai sus

*5.1.2.3 Intersecții cu drumurile laterale*

Drumurile laterale, se vor amenaja pe o lungime de 50 m cu aceeași structură rutieră adoptată pe traseul principal. Se vor amenaja accese în curți, cu o lățime de 4.00m.

**5.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția**

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate. Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene. Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice. Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente. Riscurile HIDROGRAFICE (oceanografice) cuprind fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheață și deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigație și au un impact însemnat asupra coastelor<sup>4</sup>.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului<sup>5</sup>.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului nu vor exista riscuri naturale și antropice sau schimbări climatice, care să pună în pericol investiția întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor normelor tehnice și legislative în vigoare.

#### **5.1.4 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Proiectul propus nu prezintă interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; drumurile propuse nu prezintă condiționalități specifice în cazul existenței unor zone protejate.

#### **5.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție**

Lungime drum refăcut = 43,359 m (din tema de proiectare rezultă o lungime de 43,226m).

<sup>4</sup> [https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri\\_de\\_risc\\_specifice\\_la\\_nivelul\\_localitatilor.pdf](https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf)

<sup>5</sup> [https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri\\_de\\_risc\\_specifice\\_la\\_nivelul\\_localitatilor.pdf](https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf)

Platformă refăcută = 43,359 m

Parte carosabilă refăcută =43,359 m

Lungimea reală rezultă din geometrizarea actuală a axului drumului fiind de 43,359m, axul a fost realizat prin suprapunerea ridicării topografice cu planurile cadastrale puse la dispoziție de către beneficiar. Punctele de început și sfârșit reale materializate în teren se află în același loc fizic ca în documentațiile cadastrale, diferența de lungime fiind dată de amenajarea locală a unor curbe sau aliniamente care nu corespund în totalitate cu drumul existent. Se constată că bornele existente în teren nu se află la o poziție kilometrică exactă, fiind mai apropiate sau mai depărtate, astfel încât lungimea totală măsurată diferă față de lungimea totală înregistrată la beneficiar.

## 5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Avand in vedere faptul ca proiectul propus se incadreaza in categoria “lucrarilor de drumuri”, implementarea acestuia nu presupune racordarea la utilitati – alimentare cu apa, canalizare, electricitate, gaz.

## 5.3 Durata de realizare si etapele principale corelate cu prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei , detaliat pe etape principale

Denumirea lucrării	Durata de realizare (luni)											
	1	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Predare amplasament												
Organizarea de santier												
Lucrari pentru drumuri și pasaj												
Receptia lucrari												

Etapele principale ale realizarii investitiei sunt:

- Organizarea santierului;
- Executia lucrarilor de drum, inclusiv scurgerea apelor;
- Executia lucrarilor pentru poduri și pasaj;
- Executia lucrarilor de consolidări;
- Realizarea marcajelor rutiere privind siguranta circulatiei;
- Realizarea semnalizarii verticale privind siguranta circulatiei;

## 5.4 Costurile estimative ale investitiei

### 5.4.1 Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare

Valoarea totala a investitiei este:

Costul total al investitiei conform Devizului general este: **221,217,450 lei cu TVA**, respectiv 45,433,857 euro cu TVA, din care valoarea lucrarilor de C+M este de **206,467,028 lei cu TVA**, echivalentul a 42,404,401 euro cu TVA. Cursul euro al BNR la care s-au determinat valorile din devizul general este 4.8690 din data de 13.11.2020.

Devizul General al Investitiei, Devizele pe obiect, Evaluarea Lucrarilor, sunt anexate in partea scrisa a DALI.

Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei :

Conform analizelor financiare costurile cu întreținerea de iarnă și de vară se ridică la 699.000 lei pe durata de operare de 20 ani, în varianta cu proiect. În varianta fără proiect costurile nu pot fi apreciate deoarece drumul nu este operabil pentru toți utilizatorii.

## 5.5 Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

### 5.5.1 Impactul cultural si social

Prin implementarea proiectului se va facilita accesul in siguranta în comunele traversate, se va stimula mobilitatea locuitorilor.

### 5.5.2 Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor de drum, prin aceste lucrari nu se creeaza noi locuri de munca in mod direct. Lucrarile de drum imbunatatesc sau creeaza accese la obiectivele economice, culturale si administrative din zona, ducand la dezvoltarea generala a zonei prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci inclusiv a noi locuri de munca.

La organizarea de santier se vor lua masuri pentru evitarea poluarii solului si a apelor freatice prin amenajarea de spatii pentru colectarea deseurilor rezultate din activitatea de reabilitare si eliminarea acestora prin societati specializate.

#### 5.5.2.1 In faza realizarii

Executia lucrarilor se va realiza de catre o Antrepriza de Constructii, specializata in lucrari de drumuri.

Se apreciaza ca forta de muncă angajata in zona pe timpul executiei va fi structurata astfel:

- 1 Ing. responsabil calitate
- 1 Ing. responsabil cu siguranta circulatiei
- 2 sef de santier (drum)
- 10 maistrii
- 55 muncitori

In plus in perioada realizarii lucrarilor beneficiarul va angaja o firma de consultanta pentru supravegherea lucrarilor (diriginta de șantier), care va functiona in zona pe toata perioada cu inspectori de santier.

#### 5.5.2.2 În faza de operare

Odată cu terminarea lucrărilor de refacere în vederea păstrării în condiții normale de circulație a drumului amenajat, este necesara intretinerea acestuia.

În acest sens Consiliul Județean prin SPLDP Dolj SA va crea un program pentru întreținerea curentă sau periodică a drumului sau va încheia contract de întreținere a drumului, cu firme specializate.

### **5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate**

S-au respectat următoarele norme :

Legea 265/2006 – privind modificarea și aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului.

Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului - publicată în M.Of. nr. 170/ 6 martie 2008.

Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 – privind gestionarea deșeurilor.

Constructorul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecția Mediului pentru organizarea de șantier și va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Îmbunătățirea structurii rutiere, cu respectarea prevederilor OG nr.43/1997, privind „regimul juridic al drumurilor” și a celorlalte acte normative în domeniu în vigoare, nu sunt lucrări cu impact asupra mediului, din contra, prin reabilitarea structurii rutiere și evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale aduce o îmbunătățire importantă a condițiilor de mediu din zonă, prin reducerea nivelului de zgomot și a noxelor.

Analiza stării inițiale a mediului și evaluarea impactului asupra mediului se realizează în conformitate cu prevederile legislației românești.

Pe timpul execuției, impactul asupra mediului se manifestă prin:

- circulația echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor, execuția ștraturilor și asternerea asfaltului ;
- funcționarea diferitelor ateliere de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier ;
- închiderea sau devierea temporară a traficului ;
- creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie și noxe, erodarea și degradarea terenului, în zonele unde funcționează punctele de lucru.

Nu există surse de poluanți evacuați în atmosferă. Utilajele grele utilizate în procesul tehnologic, trebuie să respecte normele în vigoare privind emansiile de noxe în atmosferă, condiție impusă de Verificarea Tehnică a acestora.

Prin natura lucrărilor de construcții nivelul de zgomot și vibrații este important, însă nu afectează mediul inconjurător iar respectarea întocmai a Caietelor de sarcini, specifice lucrărilor de demolare asigură un nivel cât mai scăzut al acestora.

Zonele de teren erodate și/sau degradate, unde funcționează punctele de lucru vor fi refacute și protejate cu înierbari, arbusti etc.

## **5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție**

### **5.6.1 Prezentă cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare

- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- HEATCO – „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Deliverable 5”, 2004;

- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană

- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.

- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014;

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2021, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2021.

### **5.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensiunea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele rurale reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutiera reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de buna calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică. Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților

### 5.6.3 Analiza financiara, sustenabilitatea financiara

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; și
- Fluxul de Numerar Cumulat.

**Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF)** reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

**Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF)** reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus. În Documentul de lucru nr. 4 al Direcției Generale de Politică Regională din cadrul Comisiei Europene se prezintă tabelul cu profitabilitatea așteptată în cazul a diferite tipuri de infrastructuri. Din acest tabel reiese faptul că pentru proiectele de drumuri fără taxă nu se așteaptă nicio profitabilitate.

**Raportul Beneficiu-Cost (R B/C)** evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentara).

**Fluxul de numerar cumulat** reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calculul pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelul urmator.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investiției Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2020).

Anul de analiză	Anul de operare	Cost Construcție	Costuri operare și întreținere	Valoare reziduală	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Total Beneficii	Beneficii nete
2021		0	0	0	0	0	0	0	0	0

2022	1	99,547,853	0	0	<b>99,547,853</b>	1,200	800	0	<b>2,000</b>	-99,545,853
2023	2	99,547,853	21,600	0	<b>99,569,453</b>	45,000	23,000	2,000	<b>70,000</b>	-99,499,453
2024	3	0	0	0	<b>0</b>	145,000	80,000	5,000	<b>230,000</b>	230,000
2025	4	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2026	5	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2027	6	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2028	7	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2029	8	0	99,000	0	<b>99,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	161,000
2030	9	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2031	10	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2032	11	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2033	12	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2034	13	0	99,000	0	<b>99,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	161,000
2035	14	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2036	15	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2037	16	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2038	17	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2039	18	0	99,000	0	<b>99,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	161,000
2040	19	0	36,000	0	<b>36,000</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	224,000
2041	20	0	36,000	55,746,097	<b>-55,710,097</b>	145,000	80,000	35,000	<b>260,000</b>	55,970,097
<b>Rata internă de Rentabilitate Economică (EIRR)</b>								-6.45%		
								154,063,24		
<b>Valoarea Netă Acualizată Economică (ENPV)</b>								9.14		
<b>Raportul Beneficii/Costuri (BCR)</b>								0.02		

*În mod evident, o investiție pentru utilizarea căreia nu se percep taxe nu este o investiție rentabilă din punct de vedere financiar. Astfel, rezultă valori necorespunzătoare pentru rentabilitatea financiară a investiției ( $RIRF/C < 4\%$ ,  $VNAF/C < 0$ ) deoarece cash-flow-ul net este negativ pentru toți anii de operare a investiției, cu excepția ultimului an, când este luată în calcul valoarea reziduală.*

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice.

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect” – „Cu Proiect”.

Durabilitatea financiara a capitalului investit (Lei, cu TVA, preturi constante 2020):

Anul de analiză	Anul de operare	Intrări	Venituri (alocații bugetare)	Grant UE	Contribuție proprie	leșiri	Investiție	Total costuri operare și întreținere	Flux de numerar	Flux de numerar cumulat
2021	1	68,822,343	0			68,822,343	68,822,343	0	0	0
2022	2	68,822,343	0			68,822,343	68,822,343	0	0	0
2023	3	68,822,343	0			68,822,343	68,822,343	0	0	0
2024	4	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2025	5	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2026	6	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2027	7	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2028	8	110,000	110,000			110,000		110,000	0	0
2029	9	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0

2031	10	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2031	11	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2032	12	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2033	13	110,000	110,000			110,000		110,000	0	0
2034	14	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2035	15	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2036	16	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2037	17	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2038	18	110,000	110,000			110,000		110,000	0	0
2039	19	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0
2040	20	40,000	40,000			40,000		40,000	0	0

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute de catre Beneficiar prin alocatii bugetare.

Analiza financiara a condus la obtinerea urmatoilor indicatori globali de evaluare a profitabilitatii financiare a investitiei:

Principalele rezultate ale analizei financiare

		Fără contribuție comunitară (RRF/C)		Cu contribuție comunitară (RRF/K)	
		A		B	
Rată de rentabilitate financiară	(%)	-6.45%	RRF/C	N/A	RRF/K
Valoare actuală netă	(Lei)	-154,063,249.14	VAN/C	N/A	VAN/K

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publica pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel și obținerea unor indicatori ai performanței economice buni (VANE>0; RIRE>5%) reprezintă o condiție obligatorie pentru ca proiectul să primească finanțare.

#### 5.6.4 Analiza economica, analiza cost-eficacitate

Pentru proiecte cu investiții minore nu este necesară analiză economică, deoarece analiza economică a proiectului nu arata oportunitatea investiției, ENPV fiind în general negativ, dar efectul benefic al acesteia asupra economiei locale este de necontestat, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică.

#### Eșalonarea Investiției

Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de 24 luni (execuția lucrărilor), conform Calendarului Proiectului.

## **Beneficiile economice**

Principalii beneficiari directi ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiaza in mod direct de imbunatatirea conditiei tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determina conditii superioare de circulatie. Aceste conditii de circulatie imbunatatite constau in cresterea gradului de confort si siguranta a circulatiei.

In continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe si indirecte identificate pentru acest tip de proiect, incat sa se defineasca cat mai complet impactul socio-economic proiectului:

### ***Imbunatatirea starii tehnice a infrastructurii rutiere:***

- Reducerea uzurii autovehiculelor si reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect
- Reducerea costurilor legate de mediul inconjurator - direct
- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

### ***Cresterea nivelului de trai al populatiei rezidente in localitatile invecinate locatiei de proiect:***

- Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, politie, etc in perioada anotimpului rece - indirect
- Crearea locurilor de munca temporare pe perioada de implementare a proiectului - direct
- Cresterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
- Cresterea volumului investitiilor atrase - indirect

### ***Alte beneficii socio-economice non-monetare:***

- Proiectul va contribui la reducerea somajului local si la imbunatatirea calificarii personalului angajat in sistem
- Cresterea valorii terenului si a imobilelor prin cresterea atractivitatii localitatilor invecinate locatiei proiectului.

## **5.6.5 Analiza de riscuri, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor**

Rezultatele proiectului pot fi influence de diferiti factori de risc de la analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca in cazul oricarui tip de investitie, proiectul de fata implica anumite riscuri. In acest sens putem deosebi:

- *riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evoluția de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau national*
- *riscuri specifice - care tin de echipa de proiect, de tipul investitiei, de modul cum sunt planificate activitatile in cadrul obiectivului de investitie*

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

- *Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.*

- *Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.*
- *Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.*

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- *analiza planului de implementare*
- *brainstorming*
- *experienta specialistilor si a echipei de implementare*
- *metode analitice - unde este posibil*

Riscurile identificate in cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus mentionate sunt:

- *riscuri comerciale si strategice*
- *riscuri economice*
- *riscuri contractuale*
- *riscuri de mediu*
- *riscuri politice*
- *riscuri sociale*
- *riscuri naturale*
- *riscuri institutionale si organizationale*
- *riscuri operationale si de sistem*
- *riscuri determinate de factorul uman*
- *riscuri tehnice*

Alaturi de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate si care nu necesita aplicarea unor masuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezinta mai jos si o analiza calitativa a anumitor riscuri si masurile luate.

<b>RISC</b>	<b>PROBABILITATE DE APARITIE</b>	<b>MASURI</b>
<b>Riscuri contractuale</b>		
- intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii	mediu	- Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia.
- potentiale modificari ale solutiei tehnice	scazut	- prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului</li> <li>acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute</li> </ul>
- neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	scazut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, experiența similară)</li> <li>- pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.</li> </ul>
-nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti și subcontractanti	scazut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele încheiate cu firmele contractante</li> </ul>
<b>Riscuri organizatorice</b>		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scazut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post clare și complete</li> <li>- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare</li> <li>- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect</li> </ul>
<b>Riscuri instituționale</b>		
- întâzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- solicitarea în timp util a acestora</li> </ul>
- contestații în procedurile de achiziție publică	scazut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea în caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective;</li> </ul>
- capacitatea insuficientă de finanțe	scazut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finanțarea proiectului</li> </ul>

- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață. - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
<b>Riscuri de mediu</b>		
- condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări.	mediu	- planificare judicioasă a lucrărilor cu luarea în considerare a unei marje de timp în plus - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
<b>Riscuri de management</b>		
- Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	mediu	- numirea în echipă care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experiență relevantă în derularea proiectelor.

Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului în cauză și a estimării probabilității producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensiunea riscului
- măsurarea riscului

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor se poate spune că:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Aceasta se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

- *planificarea*
- *monitorizarea*
- *alocarea resurselor necesare prevenirii si inlaturarii efectelor riscurilor produse*
- *control*

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a risculuila care proiectil este supus, precum si pentru o coresta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

<b>Evaluare risc</b>	<b>Management de rise (masuri de prevenire)</b>	<b>Probabilitate impact-rating</b>
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificari legislative altele decat cele preconizate	Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Condiitiile de mediu	Reprogramarea activitatiilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Lipseste personalul specializat	Organizarea de programe si cursuri de instruire	H
Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio ec. locala	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvata pentru top management	M

Legenda: H - ridicat, M - mediu, L - scazut

## **6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT**

### **6.1 Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar,**

## al sustenabilitatii si riscurilor

La capitolul 5.1 a fost facuta comparatia intre cele doua solutii de realizare a sistemului rutier si a rezultat mai avantajoasă din toate punctele de vedere solutia I.

Din punct de vedere al scenariilor propuse avem alternativele de mai jos:

1. Alternativa “a nu face nimic” sau **“varianta zero”** reprezinta situatia actuala in care se mentine drumul in starea actuala, numai cu intretinerea corespunzatoare, inregistrandu-se cheltuieli mari de exploatare si acces greoi la institutiile de interes public din comuna.
2. Alternativa “a face ceva” sau **“varianta cu investitie maxima”** reprezinta imbunatatirea întregului drum aflat pe teritoriul județului Dolj.

Analiza acestei alternative s- a facut in doua variante:

- cu sistem rutier flexibil - pentru o lungime a drumului de 43,359 m
- cu sistem rutier semirigid - pentru o lungime a drumului de 43,359 m

## 6.2 Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

Varianta zero sau alternative “a nu face nimic” nu rezolva criteriile stabilite, poate duce la paralizarea traficului in zona ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile si la costuri sociale foarte mari ca urmare a imposibilitatii de a ajunge la institutii de interes public.

Varianta cu investitie maxima ar rezolva traficul in toata comuna dar costurile de investitii sunt mult prea mari, ele depasind valoarea grantului.

Varianta medie rezolva intr-un mod acceptabil, problema traficului si este cea mai apropiata din punct de vedere financiar de limitele investitionale pentru un proiect integrat.

Din lista lunga de mai sus, s-a selectat lista scurta de alternative, care raspund mai bine la criteriile alese, respectiv **“varianta cu investitie maximă”** – refacere drum de interes județean prin asfaltare DJ606A prin alegerea soluției de refacere 1.

## 6.3 Principalii indicatori tehnico-economici

**6.3.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general**

Valoarea totala a investitiei este:

	Valoare (fara TVA )	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA )
	lei	lei	lei
<b>TOTAL</b>	<b>186,202,537</b>	<b>35,014,913</b>	<b>221,217,450</b>
din care: C + M	<b>173,501,704</b>	<b>32,965,324</b>	<b>206,467,028</b>

Devizul general este anexa la documentatie.

### **6.3.2 Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare**

#### **❖ Capacitati (in unitati fizice):**

- Lungime totală drum - 43,359 m.
- Număr structuri modernizate – 9 bucăți
- Număr podețe – 102 bucăți
- Lungime trotuare – 58,579m
- Lungime piste de bicicliști – 45,794m

### **6.3.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare stabiliți in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii**

- Valoare totală cu TVA - 221,217,450 lei
- Lungime drum modernizat – 43,359m
- Lățime platformă drum – 8.00m pe 34,410m și 7.00m pe 8,949m

### **6.3.4 Durata estimata de executie a obiectivului de investitii , exprimata in luni.**

Durata de realizari a investitiei este de 24 luni calendaristice.

### **6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Conform prevederilor Legii 10/1995, actualizata si a Decretului 931/1990 , se va asigura un nivel calitativ corespunzator criteriilor de performanta principale, dupa cum urmeaza :

- A4 – rezistenta și stabilitate
- B2 – siguranta in exploatare
- D – igiena, sanatatea oamenilor, refacerea și protectia mediului.

Categoria de importanta a constructiei este "C" normala

### **6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice ca urmare a analizei economice si financiare**

Finantarea obiectivului de investitie se va face de la bugetul local, bugetul statului și/sau bugetul Uniunii Europene, în funcție de decizia Beneficiarului.

## **7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

A fost emis Certificatul de Urbanism.

### **7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

Studiul topografic a fost intocmit de un proiectant de specialitate atestat OCPI si a fost avizat de către OCPI, aflându-se la sediul beneficiarului.

### **7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Nu este cazul, drumul analizat este drum existent.

### **7.4 Avize conforme privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente**

Conform CU pentru realizarea investitiei propuse in prezentul proiect nu sunt necesare avize pentru asigurarea utilitatilor sau suplimentarea acestora, dar sunt necesare avize de la deținătorii de utilități, mediu și ape.

### **7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica**

Se va anexa la documentatie in conformitate cu certificatul de urbanism.

### **7.6 Avize, acorduri si studii specifice, care pot conditiona solutiile tehnice**

#### **7.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice**

Nu este cazul

#### **7.6.2 Studiu de trafic si studiu de circulatie**

Nu este cazul, drumul este un drum existent care nu va crește capacitatea de circulație ci doar confortul utilizatorilor.

#### **7.6.3 Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor de situri arheologice**

Nu este cazul

#### **7.6.4 Studiu istoric in cazul monumentelor istorice**

Nu este cazul

#### **7.6.5 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei**

In cadrul proiectului a fost efectuata expertiza tehnica pentru a stabili starea tehnica a investitiei.

Data:

13.04.2021

Proiectant

Ing. Christian Antipa