

**CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ****HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI - pentru obiectivul de investiții „ Modernizare DJ 652B, DN 65C – Calinesti, lim. Jud. Olt, km 0+000 – 4+430”**

Consiliul Județean Dolj, întrunit în ședință ordinară;  
având în vedere referatul de aprobare nr. 14836 / 01.07.2021 al Direcției Tehnice, raportul Serviciului juridic nr. 15445/08.07.2021, 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 652B, DN 65C – Calinesti, lim. Jud. Olt, km 0+000 – 4+430”**, conform Anexei la prezenta hotărâre, cu principalii indicatori tehnico-economici:

**Valoarea totală a inv (inclusiv TVA): 16.351.827,36 lei**

**Din care C+M (inclusiv TVA): 13.169.551,51 lei**

**Durata de executie: 12 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 652B, DN 65C – Calinesti, lim. Jud. Olt, km 0+000 – 4+430”**

Obiectivul sus-menționat, este inclus în *Lista sinteza a obiectivelor de investiții pentru anul 2021, la cap. 84.02-Transporturi, pozitia.B 2*, aprobată prin HCJ Dolj nr. 90/2021.

În anul 2020, Consiliul Județean Dolj a încheiat cu SC ROMASCO CONCEPT SRL, contractul de servicii de proiectare nr. 6 / 05.02.2020 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, functional**

Tronsonul de drum care se modernizează, începe la Km 0+000, la desprinderea din drumul național DN 65C, traversează localitatea Calinesti, până la Km 4+430 la limita de județ.

#### **Traseul in plan**

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumului județean DJ 652B s-au reconsiderat elementele geometrice existente ale racordărilor în plan cu adoptarea unor elemente superioare celor existente acolo unde este posibil, corespunzătoare vitezei de proiectare adoptate de 80km/h în afara localităților și 50km/h pe sectoarele de drum în localități

#### **Profilul transversal**

Profilul transversal adoptat este corespunzător clasei tehnice V, având următoarele elemente:

Platforma drumului	8,00m
Partea carosabilă	6,00m
Benzi de circulație	2
Acostamente,	2 x 1,00m

din care benzi de incadrare	2x0,25m
Panta transversala pe partea carosabila:	2,5%
Panta transversala pe acostamente:	4%
S-au proiectat trotuare pe urmatoarele tronsoane:	
- km 2+400 – km 2+630 stanga	
- km 2+790 – km 2+890 stanga	
- km 3+090 – km 3+270 stanga	
- km 3+300 – km 3+520 stanga	
- km 3+430 – km 3+490 dreapta	
- km 3+690 – km 3+750 770 dreapta	

### **Modernizarea structurii rutiere**

Structura rutiera propusa este urmatoarea:

- 4 cm strat de uzura din BA16
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4
- 20 cm strat de piatra sparta sort 0-63 mm, curba continua
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

In zona santurilor betonate, acostamentele se vor realiza astfel:

- 10 cm beton de ciment
- 7 cm nisip.
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

Pentru celelalte zone, acostamentele se vor realiza astfel:

- 10cm piatra sparta 0-63mm.
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

### **Scurgerea apelor si sisteme de drenaj**

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic.

În acest sens s-a prevazut:

- realizarea de santuri pe o lungime de 4340 m;
- prevederea pe zone scurte de rigole carosabile acolo unde distanța între gardurile proprietăților este mică, rigola carosabila 170 m;
- 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 sectorul de drum analizat scurgerea apelor provenite din precipitatii se produce gravitacional, prin santuri si rigole deversarea acestora se realizeza in emisari naturali prin canale existente amenajate si fire de vale existente in zona drumului.

La toate podetele care se mentin se vor realiza lucrari de curatire amonte si aval, decolmatari ale albiilor. De asemenea aceste podete vor fi reabilitate prin refacerea timpanelor si a aripilor degradate si reparatii ale elementelor constructive (fundatii, elevatii, dale) acolo unde acestea prezinta degradari. Accesele la proprietati se vor realiza din podete tubulare corugate si timpane. Latimea proiectata a acceselor este de minim 4,0m pentru accesul rutier si de minim 1.5m pentru accesul pietonal. Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor se vor folosi podete tubulare  $\phi 300$ . Se vor amenajaa un numar de 29 de accese la proprietati.

Structura rutiera aplicata pentru accesele la proprietati este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 6cm binder de criblura BADPC22.4
- 15 cm piatra sparta amestec optimal
- 15 cm fundatie din ballast

### **Trotuare**

Structura rutiera a trotuarelor, este:

- 4 cm strat de BA16 rul 50/70
- 10 cm placa de beton C16/20
- 10 cm strat de balast

S-au proiectat trotuare pe urmatoarele tronsoane:

- km 2+400 – km 2+630 stanga
- km 2+790 – km 2+890 stanga
- km 3+090 – km 3+270 stanga
- km 3+300 – km 3+520 stanga
- km 3+430 – km 3+490 dreapta
- km 3+690 – km 3+750 dreapta

### **Pentru partea de consolidari:**

De la km2+340 pe toata lungimea drumului au fost prevazute pe partea stanga drenuri longitudinale care vor deversa la podetele noi prevazute si la cele existente.

De asemenea, de la km 2+770-km2+930 si intre km 3+820-km3+980 au prevazute lucrari de consolidare a terenului cu micropiloti de indesare.

Tehnologia consta in realizarea unor piloti de indesare din material granular in corpul drumului, fara scoatere a pamantului existent.

In acest fel, se realizeaza indesarea (compactarea laterala) a umpluturii existente, atat in timpul introducerii vibratorului pana la adancimea proiectata, cat si in timpul vibrarii de indesare a materialului granular.

### **Intersectia cu drumul national DN65C**

Amenajarea intersectiei se va realiza ca o intersectie in T.

Sistemul rutier din zona de acces si iesire din drumul judetean va fi echivalent pe o distanta de 50.00m cu sistemul rutier al DN65C adica:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 6cm binder de criblura BADPC22.4
- 8cm mixtura asfaltica tip AB31.5
- 20 cm piatra sparta amestec optimal
- 30 cm fundatie din ballast
- 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

### **Siguranta circulatiei**

#### **Parapete de siguranta**

Pentru siguranta circulatiei s-au prevazut parapeti metalici de tip semi – greu pentru drum cu fundatie izolata pe o lungime de 520 m. S-a prevazut parapet semigreu pe fundatie tip L pe o lungime de 160 m. Parapetii vor fi dotati cu fluturasi reflectrizanti pentru semnalizare pe timp de noapte.

#### **Treceri de pietoni**

Pentru siguranta traficului rutier si a traficului pietonal au fost prevazute treceri de pietoni amenajate cu solutii moderne.

In zona trecerilor de pietoni se va cobari bordura pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilitati

Trecerile de pietoni vor fi racordate la trotuare prin amenajarea unor podete de acces cu latimea de 4m acolo unde exista santuri la marginea partii carosabile. Amenajarile se vor realiza cu structura rutiera identica cu a trotuarelor.

### **Amenajarea intersectiilor si drumurilor laterale pana la limita de proprietate a judetului**

#### **Intersectii cu drumuri clasificate**

Pe traseul sau drumul judetean DJ652B intersecteaza urmatoarele cai de comunicatii:

- Drumuri nationale  
DN65C;
- Drumuri comunale  
DC82A in localitatea Calinesti;  
DC166 in localitatea Calinesti;

Amenajarea intersectiilor cu drumurile clasificate se va realiza in amplasamentul existent al intersectiilor, lucrarile prevazute prin proiect fiind alcatuite din:

- Lucrari la partea carosabila;
- lucrari de scurgerea apelor

#### **Principali indicatori tehnico-economici:**

**Valoarea totală a inv (inclusiv TVA): 16.351.827,36 lei**

**Din care C+M (inclusiv TVA): 13.169.551,51 lei**

**Durata de executie : 12 luni.**

#### **Capacitati fizice**

Lungime drum modernizat: 4,358 km;  
Suprafata trotuare: 1350mp;  
Podete la drumuri laterale F300: 8 buc-83ml  
Podet F800 – 1 buc  
Podete noi tip P2-13buc.  
Podete dalate D5-1buc.;  
Accese proprietati: 925mp.;  
Drumuri laterale: 9 buc.;  
Santuri betonate lungime: 4340ml;  
Parapeti metalici pe fundatie izolata 520 ml  
Parapeti metalici pe fundatie tip L 160 ml  
Rigole carosabile: 330ml  
Drenuri longitudinale: 2055ml  
Camine vizitare: 25buc

*Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții a fost întocmită cu respectarea Notei conceptuale nr. 22815 / 06.11.2018 și Temei de proiectare nr.22816 / 06.11.2018. 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

## **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 calitate 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 652B, DN 65C- Călinești, lim. Jud. Olt, km 0+000 – 4+430”*, 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 652B, DN 65C- Călinești, lim. Jud. Olt, km 0+000 – 4+430*”

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 compartiment, 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,**

**Bărăgan Simona**

# DALI

---

## Servicii de proiectare

**Fisa de identificare  
a lucrării**

**Beneficiar: UAT JUDEȚUL DOLJ prin CONSILIUL  
JUDEȚEAN DOLJ**

**Proiectant: ROMASCO CONCEPT S.R.L.**

**Proiect nr.: 6/05.02.2020**

**Cod lucrare C56Ro**

**Cuprins:**

1.1. Denumirea obiectivului de investitii: .....	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 de avizare a lucrarilor de interventie .....	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare .....	6
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor .....	7
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	7
3.1. Particularitati ale amplasamentului: .....	8
3.1.1. Descrierea amplasamentului .....	8
3.1.2. Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile .....	9
3.1.3. Datele seismice si climatice .....	9
3.1.4. Studii de teren: .....	9
3.1.5. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente; .....	10
3.1.6. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia; .....	10
3.2. Regimul juridic: .....	11
3.2.1. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune; .....	11
3.2.2. Destinatia constructiei existente; .....	11
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, dupa caz .....	11
3.2.4. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz. ....	11
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici: .....	12
3.3.1. Categoria si clasa de importanta; .....	12
3.3.2. Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz; .....	12
3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; .....	12
3.3.4. Suprafata construita; .....	12
3.3.5. Suprafata construita desfasurata; .....	12
3.3.6. Valoarea de inventar a constructiei; .....	12
3.3.7. Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente. ....	12
3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica. ....	12
3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. ....	15
3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz. ....	15

4.1. Clasa de risc seismic; .....	16
4.2. Prezentarea a minimum doua solutii de interventie; .....	16
4.3. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii; .....	18
Traseul in plan .....	18
Traseul in profil longitudinal .....	19
Profilul transversal .....	19
Modernizarea structurii rutiere .....	19
Scurgerea apelor si sisteme de drenaj .....	20
4.4. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate. ....	20
5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand: .....	20
5.1.1. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru alei .....	20
5.1.2. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respective hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate; .....	21
5.1.3. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia; .....	21
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; .....	21
5.1.5. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie. ....	21
5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	30
5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale .....	33
5.4. Costurile estimative ale investitiei: .....	34
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei: .....	34
5.5.1. Impactul social si cultural; .....	34
5.5.2. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare; .....	34
5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz. ....	34
5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie: .....	35
5.6.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta; .....	35
5.6.2. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung; .....	36
5.6.3. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara; .....	37
5.6.4. Analiza economica; analiza cost-eficacitate; .....	38
5.6.5. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor. ....	41
6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor .....	43

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e).....	44
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei: .....	45
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; .....	45
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; .....	45
6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;.....	45
6.3.4. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni. ....	45
6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	46
6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite .....	46
7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.....	46
7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	46
7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.....	46
7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente .....	46
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, de principiu, in documentatia tehnicoeconomica.....	46
7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum: .....	46
7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice; .....	46
7.6.2. Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz; .....	46
7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;.....	46
7.6.4. Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....	46
7.6.5. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.....	46

## **Capitolul 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii**

### **1.1. Denumirea obiectivului de investitii:**

MODERNIZARE DJ 652B, DN65C – CĂLINEȘTI, LIMITA JUDEȚULUI OLT,  
KM 0 + 000 – 4 + 430

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

UAT JUDEȚUL DOLJ PRIN CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ

Adresa sediului

Str. Unirii, nr. 19, Craiova, Dolj

### **1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):**

Administrator

Proiectant de specialitate

### **1.4. Beneficiarul investitiei:**

UNITATEA TERITORIAL ADMINISTRATIVA A JUDETULUI DOLJ

Adresa sediului

Str. Unirii, nr. 19, Craiova, Dolj

### **1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie**

Director

Ing. Diana Pavel

Reprezentantul Contractorului in cadrul  
proiectului:

Ing. Andrei Cudelca

Adresa sediului principal

Str. Jean Steriadi, nr.4, bl. I18, scara. 2, apt.  
23, sector 3, Bucuresti

## Capitolul 2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

### 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

In perioada februarie 2005 – mai 2006, in cadrul Comitetului Regional pentru Elaborarea in Parteneriat a Planului de Dezvoltare Regionala (CRP) 2014-2020, au avut loc grupuri de lucru tematice in vederea revizuirii analizei regionale socio-economice pentru elaborarea analizei SWOT, revizuirea prioritatilor regionale pentru programarea si formularea strategiei regionale de dezvoltare pentru perioada 2014-2020.

Strategia de dezvoltare regionala este corelata cu politicile si reglementarile comunitare, precum si cu strategiile de dezvoltare la nivel national, obiectivele sale prioritare fiind orientate in principal spre domeniile de interventie ale Instrumentelor Structurale si ale fondurilor europene care finanteaza dezvoltarea rurala si pescuitul.

Obiectivul general de mai sus poate fi atins prin:

- Crearea de noi locuri de munca avand in vedere scaderea numarului de lucratori din agricultura si alte cateva sectoare industriale;
- Cresterea atractivitatii regionale si dezvoltarea durabila a regiunii prin imbunatatirea infrastructurii, valorificarea zonelor urbane si a potentialului turistic;
- Cresterea competitivitatii regionale prin sprijinirea intreprinderilor, dezvoltarea infrastructurii si calificarea resurselor umane.

Pe langa investitii considerabile, pentru realizarea obiectivelor prevazute sunt stabilite urmatoarele prioritati:

- Sprijinul pentru cresterea competitivitatii economice in sectorul privat;
- Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii regionale;
- Dezvoltarea turismului si valorificarea patrimoniului natural si a mostenirii cultural – istorice;
- Dezvoltarea resurselor umane in sprijinul unei ocupari durabile si imbunatatirea serviciilor sociale;
- Dezvoltarea zonelor rurale si montane;
- Protectia si imbunatatirea calitatii mediului.

Prezentam lista de legi si alte reglementari juridico-economice la care seraporteaza documentele de planificare strategica in general si in particular strategiile de dezvoltare locala, in sensul obtinerii beneficiilor enuntate anterior:

- Legea nr. 350/2001;
- Legea 315/2004 (care a abrogat Legea 151/1998);
- Legea nr. 500/2002;
- Legea nr. 108/2004;
- Legea nr. 672/2002;
- Hotararea de Guvern nr. 1179/2004;
- Hotararea de Guvern nr. 1200/2004;
- Hotararea de Guvern nr. 1115/2004;
- Hotararea de Guvern nr. 68/2004;
- Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 63/1999;
- Ordonanta Guvernului nr. 79/2003;
- Ordonanta Guvernului nr. 92/2003;
- Programul National de Dezvoltare Rurala (PNDR) 2014-2020;
- Planul National de Dezvoltare 2014-2020;
- Documentul de Politica Industriala a Romaniei pentru perioada 2014-2020;

- Strategia Nationala pentru Transport Durabil (SNTD) 2007-2030;
- Documentul Cadru de Implementare a Programului Operational Sectorial Mediu 2014-2020;
- Master Planul pentru Turismul National al Romaniei 2007-2026;
- Documentele Cadru de Implementare ale Programelor Operationale 2014-2020;
- Documentul de Programare in domeniul Transporturilor 2014-2020;
- Documentul de Programare Regional in domeniul Mediului 2014-2020;
- Planurile de actiune regionale ale regiunilor de dezvoltare din Romania;
- Planul de Amenajare a Teritoriului Regional.

## **2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**

In urma examinarii vizuale s-a constatat ca drumul judetean are un sistem rutier flexibil alcatuit din straturi asfaltice cu grosimi de pana la 12 cm fondate pe umpluturi necoezive cu grosimi de la 10 la 40 cm si patul drumului alcatuit din praf argilos. Drumul prezinta gropi, faiantari, fisuri, denivelari, degradari pe margine, fagase, plombari, cauzate de imbatranirea structurala sub actiunea razelor ultraviolete si a factorilor de mediu, a traficului si nu in ultimul rand al descarcarii deficitare a apelor pluviale. Prin modernizarea acestuia se doreste un acces in conditii normale in orice perioada a anului sau in orice conditii meteorologice. Intersectia dintre DN65C si DJ652B este situata la km14+875. In acest moment intersectia este amenajata ca o intersectia simpla in T fara pene de racordare sau benzi de accelerare si decelerare.

Semnalizare este precara, existant doar un indicator de orientare care specifica ca drumul judetean este de fapt drum comunal. La intrare din drumul judetean nu exista semnalizare verticala

Intregul traseu studiat al DJ652B se desfasoara pe teritoriul judetului Dolj. Lungimea sectorului studiat este de 4.358 km. Diferenta de kilometraj fata de evidenta Consiliului Judetean (daca este cazul) se datoreaza geometrizarii axului in plan conform normelor in vigoare pe suportul topografic executat de proiectant in faza de proiectare DALI, limitele cadastrale ale drumului ramanand neschimbate.

Pe traseul sau drumul judetean DJ652B intersecteaza urmatoarele cai de comunicatii:

- Drumuri nationale  
DN65C;
- Drumuri comunale  
DC82A in localitatea Calinesti; Km 2+180  
DC166 in localitatea Calinesti Km 3+520
- Drumuri neclasificate  
Km 0+700, km 0+820, Km 1+505, Km 1+760, Km 2+975, km 3+410, km 3+416

## **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Obiectivul general la care proiectul contribuie, se refera la imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din judetul Dolj si implicit din comuna Calinesti si la asigurarea accesului la servicii considerate de baza.

Obiectivul specific la care acest proiect contribuie vizeaza cresterea numarului de locuitori din zona rurala care beneficiaza de servicii imbunatatite – imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural.

O astfel de abordare integrata are la baza o serie de motive importante, respectiv:

- gradul inalt de interdependenta a actiunilor, reprezentand necesitati stringente comune;

- necesitatea renovarii si revitalizarii judetului Dolj, coreland interventiile astfel încat sa fie eficiente si in armonie cu peisajul;
- reducerea cheltuielilor administrative si simplificarea procedurilor.

Toate acestea sunt nevoi ce presupun urgenta pentru activitatea specifica in infrastructura de drumuri.

Investiția “Modernizare DJ652B, DN65C – Călinești, limita județului Olt, km 0 + 000 – 4 + 430” are ca obiective evidente:

- Decongestionarea nodurilor de rețea si a legaturilor cu orasele din Județul Dolj;
- Asigurarea unui trafic local în condiții sporite de siguranță și confort;
- Sporirea aspectului estetic al localitatii;
- Îmbunătățirea aspectelor de mediu si sanatate (înlăturarea prafului și a noroiului);
- Reducerea consumului de carburanți pentru utilizatori și reducerea emisiilor ce rezultă de aici.

Din punct de vedere economic, aceasta oferă avantajul economiei de scară a operațiunilor executate integrat, dar și reducerea cheltuielilor administrative și simplificarea procedurilor, în timp ce tratarea lor individuală ar induce întârzieri în implementare.

Avand in vedere situația precară a drumului judetean, atât din punct de vedere tehnic, al viabilității, cât și din punct de vedere estetic, se dorește modernizarea lui prin adoptarea unei structuri rutiere elastice, cu îmbrăcăminte rutiera bituminoasă.

Prin modernizare se înțelege atât asigurarea unei suprafețe de rulare moderne care să permită desfășurarea unui trafic în condiții sporite de confort și siguranță pentru a asigura accesul la proprietăți, înlocuirea podețelor existente și dispunerea de podețe noi, etc. Toate aceste lucrări vor înscrie investiția în direcția obiectivelor trasate de Beneficiar.

Asigurând o cale de acces modernă la proprietăți, Consiliul Judetean Dolj urmărește sporirea confortului locuitorilor judetului și reprezintă un pas important al dezvoltării și dotării infrastructurii economico-sociale în zonă în ideea sporirii importanței localităților rurale.

Dincolo de rolul de satisfacere a necesităților de transport de oameni sau bunuri în bune condițiuni, drumurile au și rol de sistematizare, iar o rețea modernizată sporește aspectul estetic al comunei.

De asemenea se evidențiază și aspectele de mediu, o rețea modernă ducând la scăderea nivelului de zgomot și vibrații, înlăturarea apariției prafului și reducerea consumului de combustibili.

### **Capitolul 3. Descrierea constructiei existente**

#### **3.1. Particularitati ale amplasamentului:**

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

Drumul judetean DJ 652B, DN 65C - Calinesti - Lim. Jud. Olt, km 0+000 - 4+430, se afla in proprietatea judetului Dolj, conform H.G. nr. 965/2002, privind atestarea domeniului public al judetului Dolj, si in administrarea CJ Dolj si figureaza inscris in Reteaua de drumuri judetene din judetul Dolj (la poz. 45), in Anexa 2.17 la HG 782/2014 pentru modificarea anexelor la HG540/2000 privind aprobarea incadrarii in categorii functionale a drumurilor publice si a drumurilor de utilitate privata deschise circulatiei publice.

Traseul drumului judetean traverseaza localitatea:

→ Calinesti – km 2+127 – km 3+790

Drumul județean DJ652B pe zonele în localitate prezintă aceeași platformă ca în afara localităților, pe aceste sectoare drumul fiind marginit parțial de santuri existente și spații verzi pe care sunt amplasate rețelele de utilități. Pe întreaga lungime traseul drumului județean este bine definit nefiind necesare corecții de traseu sau propunerea unor sectoare de ocolire.

Drumul județean DJ652B nu traversează în extravilanul localităților zone protejate..

### **3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile**

Drumul județean DJ652B se intersectează cu drumul național DN65C la km 14+875.

### **3.1.3. Datele seismice și climatice**

Conform STAS 11100/1 - 93, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, gradul de intensitate seismică în zona Județului Dolj este  $8_2$  (grade MSK) cu o perioadă de revenire la 100 ani (2). Conform normativului P 100 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor – zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare „ag”, având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) IMR = 225 ani (și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani) este de 0,20g iar perioada de colț „Tc” are valoare de 1,0 secunde pe întreg arealul aflat în studiu.

Județul Dolj aparține zonei cu clima temperată, dar poziția sa și caracterul de depresiune.

În ceea ce privește clima Regiunii 4 SV Oltenia, județul Dolj aparține zonei climatice temperate, cu influențe mediteraneene datorită poziției sud - vestice. Poziția și caracterul depresionar al terenului pe care îl ocupă, în apropiere de curbura lanțului muntos carpato-balcanic, determină, în ansamblu, o climă mai caldă decât în partea centrală și nordică a țării, cu o medie anuală de 10 -11.5°C. Pe teritoriul județului Dolj se află două bazine hidrografice principale: Dunărea (150km) și Jiul (140km). Râurile secundare aparțin fie primului fie celui al doilea bazin hidrografic, și includ: Balasan, Desnăuți, Baboia, Ciutura, Jiet (afleuți al Dunării), Amaradia, Plosca, Raznic, Gilort, Meresel și Mascot (Râul Jiu). O excepție este râul Teslui, care traversează Județul Dolj pe o distanță de 73 km și este afluent al râului Olt. Cel mai important lac din județul Dolj este lacul Bistreț, cu o suprafață totală de 1.867 ha și un volum de 28 milioane de m<sup>3</sup>. Alte lacuri mai mici sunt Ișalnița (lac de acumulare), Călugăreni, Rast și Maglavit, Fântanele, Buzatu, Vârtop, Caraula și Ripa Rosie.

### **3.1.4. Studii de teren:**

*(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;*

În urma investigațiilor întreprinse, s-a identificat pământul din stratul de fundație încadrat la categoria P3-P4, pământuri sensibile la umiditate, dar și la unghet. Drumul investigat se încadrează la regimul hidrologic 2b, pentru care scurgerea apelor pluviale este deficitară. În calculul de dimensionare a noilor structuri rutiere se recomandă  $E_{vd}=70\text{Mpa}$ .

*(ii) studii de specialitate necesare, studii topografice;*

Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri.

Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situație scară 1:1000, detalii scară 1:100 și profile transversale scară 1:100, conform temei de proiectare.

**3.1.5. Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;**

Pe traseul drumului județean există rețele de telecomunicații, care sunt instalate pe stâlpii de rețelei electrice. Deoarece o parte din acestia se regasesc în platforma drumului, s-au luat măsuri de relocare și de protecție a cablurilor existente.

Pe partea stanga a drumului județean DJ652B (direcția Calinesti) este amplasat aerian, pe stalpii de electricitate de medie și joasa tensiune, un cablu cu fibre optice.

Pe raza drumului județean DJ652B întâlnim următoarele rețele electrice aflate în administrarea Distribuție Energie Oltenia S.A. – SMAD Craiova.

La intersecția dintre drumul județean DJ652B și drumul național DN65C întâlnim linia electrică aeriană de medie tensiune LEA 20 kV Ghercești - Mischii – Motoci, ce alimentează cu energie electrică consumatorii casnici și non casnici din com. Mischii și localitățile apropiate.

Între km 0+000 și 0+040 al DJ652B există un racord în varianta subterană, în exteriorul părții carosabile pe partea stanga a drumului județean, mergând spre intersecția cu DN 65C. Această linie alimentează PTA Viva Summer Pool, situat pe partea opusă a DN 65C, în proprietate privată.

De-a lungul DJ 652B, între km 2+200 și 3+500 întâlnim o linie electrică aeriană clasică de joasă tensiune 0,4 kV instalată pe stalpi din beton, cu conductoare din OL-AI 50 mmp, inclusiv corpuri de iluminat public.

În continuare, între km 3+500 și 3+760 această linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV, instalată pe stalpi din beton, este formată din fascicol de conductoare izolate torsadate tip TYIR.

Rețeaua electrică de medie tensiune nu este afectată de lucrările de modernizare a DJ652B-Calinești.

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

Pentru proiectul de investiție s-a efectuat o analiză de risc calitativă (prezentată descriptiv) pentru riscurile care pot apărea pe parcursul implementării investiției și s-au luat în vedere măsuri de diminuare a acestora.

Au fost luate în considerare următoarele categorii de riscuri:

**Riscuri tehnice**

- care pot duce la disfuncționalități în exploatare, cu creșterea costurilor de exploatare:
  - greșeli de proiectare (subdimensionare structurii rutiere, amenajarea greșită a scurgerii apelor, etc.);
  - greșeli în execuție (lucrări ascunse recepționate fără a fi verificate, defecte de material, etc);
    - care pot duce la sistarea finanțării
  - nefinalizarea la timp a proiectului, cu riscul de a depăși perioada de finanțare;
  - depășirea termenului de execuție datorită incapacității constructorului de a finaliza lucrările, fapt ce poate duce la depășirea perioadei de finanțare;
    - care pot duce la costuri suplimentare
  - rezilierea contractului de execuție, ce implică costuri suplimentare cu organizarea unei noi licitații, conservarea lucrărilor, etc.
  - afectarea unor rețele edilitare subterane de care nu s-a știut.
  - Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
  - Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații.

**Administrarea riscurilor tehnice constă în:**

- Planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Managerul de proiect, impreuna cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor, avand vasta experienta in domeniu;
- Se va implementa un sistem riguros de supervizare a lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari parțiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentația de licitatie si la incheierea contractelor;
- Se va urmări incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- Se va urmări respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator;
- Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora.

**3.1.7. 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.**

Nu este cazul.

**3.2. Regimul juridic:**

**3.2.1. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;**

Locatiile propuse in proiect sunt proprietate a domeniului public aflat in administrarea Consiliului Judetean Dolj.

Traseul drumului studiat, din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes județean si traverseaza teritoriul administrativ al localitatii Calinesti.

Prin lucrarile de modernizare ce urmeaza a fi executate se vor ocupa numai suprafete de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevazute in normele tehnice in vigoare.

**3.2.2. Destinatia constructiei existente;**

Cai de acces de utilitate publica.

**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, dupa caz**

Nu este cazul.

**3.2.4. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.**

Nu este cazul.

**3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:****3.3.1. Categoria și clasa de importanță;**

Drumul județean, este drum public ce aparține domeniului public al consiliului județean aparținător și se încadrează la clasa tehnică V, în conformitate cu NP116 corespunzătoare unei viteze de 50-80 km/ora conform OG 50/98.

Drumul investigat se încadrează conf. Ord. 31/N/1995 MLPAT în clasa de importanță «C» - normală.

**3.3.2. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul.

**3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**

Perioada de execuție al drumului, conform graficului de execuție, este de 12 luni.

**3.3.4. Suprafața construită;**

Suprafața totală de modernizat este de 34180 mp.

**3.3.5. Suprafața construită desfășurată;**

Suprafața totală de modernizat este de 34180 mp.

**3.3.6. Valoarea de inventar a construcției;**

Lungimea de modernizat este de 4430,00m.

**3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Nu este cazul.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.**

Evaluarea stării de degradare exprimată prin indicii de degradare (ID) are la bază investigarea defectiunilor structurii rutiere și a suprafeței acesteia și a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor pluviale. Structura drumului investigat se prezintă cu defecte specifice de tipul fagase, gropi, burdusiri, denivelări, degradări de margine, cauzate de staționarea sau siroirea apelor pluviale pe partea carosabilă dar și o descărcare necorespunzătoare a lor către emisari. Lipsa santurilor sau starea de colmatare parțială și totală a celor existente este o altă consecință a defectelor capătate în timp de structura rutieră.

Aprecierea cantitativă a degradărilor se efectuează prin luarea în considerare a tuturor degradărilor întâlnite pe sectoarele investigate atât la structurile rutiere cât și la dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Starea de degradare este apreciată prin indicii de degradare ID care se determină prin raportarea suprafeței afectate de degradări la suprafața totală a părții carosabile. Starea de viabilitate este determinată luând în considerare situația cea mai defavorabilă.

Aprecierea cantitativă a degradărilor se efectuează prin luarea în considerare a tuturor degradărilor întâlnite pe sectorul investigat. Starea de degradare este calculată conform cu CD155 ținând cont de următoarele:

- $ID = S_{deg} / S \text{ (m}^2\text{)}$  unde
- $S_{deg} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5 \text{ (m}^2\text{)}$

- S = suprafața părții carosabile (m<sup>2</sup>)
- D1 = suprafața afectată de gropi (%);
- D2 = suprafața afectată de faiantari, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite (%);
- D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine (%);
- D4 = total suprafața poroasă cu ciupitură suprafața încrețită, suprafața siroită, suprafața exudată (%);
- D5 = suprafața afectată de fagase longitudinale (%).

**Sectorul cu asfalt de la km 0+000 la km 3+500**

Coeficienții 0,7 și 0,2 țin cont de ponderea defectiunii respective, iar coeficientul 0,5 ține cont de lățimea pe care este afectată suprafața îmbracamintii de degradare de tip D3, pentru a fi exprimate în m<sup>2</sup>.

Cele mai frecvente degradări întâlnite în prezenta expertiză, sunt specifice drumurilor asfaltate cu îmbracamintă bituminoasă învechite, anume: gropi, faiantari, crăpături, fisuri, pelade, denivelări, degradări de margine, burdusiri, fagase, plombe, cauzate de îmbătrânirea structurală sub acțiunea razelor ultraviolete și a factorilor de mediu (temperaturi ridicate și fenomenul de îngheț – dezgheț), a traficului și nu în ultimul rând, de o descărcare deficitară a apelor pluviale care duce la siroiri ale acestora de suprafața sau staționării îndelungate a acestora pe partea carosabilă și infiltrarea prin fisuri și crăpături sau gropi în corpul drumului, care alterează capacitatea portantă.

Prin investigații vizuale s-a determinat ID (indicele de degradare) care reprezintă raportarea suprafețelor degradate la suprafața drumului.

În conformitate cu CD 155 IRI este apreciat pe baza măsurătorilor de planeitate și rugozitate și care pentru drumul investigat are valori peste 4 (valori nesatisfăcătoare).

În evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie să se utilizeze echipamente specializate (APL și SRT), deoarece din experiență, drumul județean investigat se încadrează la planeitate mediocră.

Starea de degradare este apreciată prin indicii de degradare ID, care se determină prin raportarea suprafeței afectate de degradări la suprafața totală a părții carosabile. Starea de viabilitate este determinată luând în considerare situația cea mai defavorabilă.

Aprecierea cantitativă a degradărilor se efectuează prin luarea în considerare a tuturor degradărilor întâlnite pe sectorul investigat. În vederea evaluării indicelui de degradare actual au fost analizate zece sectoare reprezentative. Degradările identificate pe sectorul de drum, în cadrul esanțioanelor investigate, sunt prezentate mai jos.

<b>DJ 652B</b>		1/ dreapta	2 / stanga
<b>TIPUL DEGRADARII</b>		km 0+500	km 2+800
D1	gropi, plombe [mp]	11	10
D2	faiantari, fisuri de direcții diferite [mp]	12	9
D3	fisuri și crăpături transv, long, rupt margine [m]	14	17

DJ 652B		1/ dreapta	2 / stanga
TIPUL DEGRADARII		km 0+500	km 2+800
D4	supraf. poroasa, incretita, siroita, exudata [mp]	3	2
D5	fagas longitudinal [m]	0	0
S degradata [mp]=		24.9	22.6
S benzii [mp]=		90	90
ID =		27.7%	25.2%
Calificativ stare		Rea	Rea

### **Sectorul cu asfalt de la km 3+500 la km 4+430**

Acest sector este afectat de o instabilitate (alunecare) a terenului adiacent, drumul desfasurandu-se intr-un profil mixt. Lipsa santurilor sau colmatarea lor, apele subterane care migreaza din partea stanga spre dreapta au dus la spabirea capacitatii portante a drumului producand faiantari.

DJ 652B		1/ dreapta	2 / stanga
TIPUL DEGRADARII		km 3+800	km 4.00
D1	gropi, plombe [mp]	4	3
D2	faiantari, fisuri de directii diferite [mp]	12	15
D3	fisuri si crapaturi transv, long, rupt margine [m]	5	2
D4	supraf. poroasa, incretita, siroita, exudata [mp]	0	0
D5	fagas longitudinal [m]	10	14
S degradata [mp]=		24.15	28.2
S benzii [mp]=		90	90
ID =		26.8%	31.3%
Calificativ stare		Rea	Rea

Studiul geotehnic, prin forajele amplasate la 1m fata de axul drumului, F7 la km 2+850, a pus in evidenta argile pana la adancimea de 4m, urmate de nisipuri argiloase, si F11 la km 3+900, a pus in evidenta prafuri argiloase pana la adancimea 5,50m. Analizele de laborator au incadrat aceste pamanturi in categoria **pamanturilor rele pentru terasamente**.

Profilul transversal mixt al drumului, si rezultatul analizelor de laborator, indica faptul ca umpluturile in corpul drumului sunt realizate cu pamantul rezultat din debleu, pamanturi care au cedat sub actiunea traficului si a excesului de umiditate in timpul precipitatiilor, iar degradarea structurii asfaltice s-a amplificat si datorita unei fundatii necorespunzatoare.



### 1.1. ZONA KM 2+550

Instabilitatea drumului se manifesta pe banda 1 a drumului, pe zona de rambleu a acestuia. Datorita denivelarilor accentuate ce facea improprie circulatia rutiera, administratorul drumului a luat decizia normala de a inlatura structura asfaltica, si de a as-terne un strat de material granular.

Inaltimea maxima a rambleului este de cca 3m. Santul de pe partea stanga este din pamant, colmatat, si permite infiltrarea ape-lor meteorice in corpul drumului.



### 1.1. ZONA KM 3+900

Instabilitatea drumului se manifesta pe banda 1 a drumului, pe zona de rambleu a acestuia.

Datorita denivelarilor accentuate ce facea improprie circulatia rutiera, au aparut fisuri, crapaturi si cedari ale structurii asfaltice

Inaltimea maxima a rambleului este de cca 3m. Santul de pe partea stanga este din pamant, colmatat, si permite infiltrarea ape-lor

meteorice in corpul drumului.

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

In urma examinarii vizuale s-a constatat ca drumul judetean are un sistem rutier flexibil alcatuit din straturi asfaltice cu grosimi de pana la 12 cm fundate pe umpluturi necoezive cu grosimi de la 10 la 40 cm si patul drumului alcatuit din praf argilos. Drumul prezinta gropi, faiantari, fisuri, denivelari, degradari pe margine, fagase, plombari, cauzate de imbatranirea structurala sub actiunea razelor ultraviolete si a factorilor de mediu, a traficului si nu in ultimul rand al descarcarii deficitare a apelor pluviale. Prin modernizarea acestuia se doreste un acces in conditii normale in orice perioada a anului sau in orice conditii meteorologice.

### **3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.**

Nu este cazul.

### **Capitolul 4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare**

Sectorul de drum analizat in prezenta expertiza tehnica incepe la Km 0+000, la desprinderea din drumul national DN 65C, traverseaza localitatea Calinesti, pana la Km 4+430 la limita de judet.

Drumul judetean evolueaza printr-un peisaj de campie, cu forme domoale, pe primii 2 km, dupa care intra in localitatea Calinesti. De la iesirea din satul Calinesti si pana la

limita cu judetul Olt, drumul parcurge forme de relief colinare intr-un profil mixt. Aceasta zona prezinta instabilitate, fiind necesare lucrari de amenajare de santuri si drenuri care sa protejeze structura rutiera de apele de infiltratie care se descarca dinspre versant. Drumul judetean are santuri dar sunt colmatate de la partial sau total. Podetele intalnite sunt in general partial colmatate si necesita lucrari de reparatii sau chiar inlocuiri. Pe raza localitatii Calinesti accesul la proprietati sunt executate improvizat impiedicand o descarcare eficienta a apelor de suprafata catre emisari.

Cu ocazia deplasarii in teren s-a constatat ca la km 2+550-2+750 și la km 3+800-4+100 sunt prezente faientari ale covorului asfaltic, tasari și inclinarea platformei drumului cu alte cuvinte exista un fenomen de instabilitate al platformei.

Starea de degradare este caracterizata de defecte structurale si de suprafata specifice structurilor flexibile cu durata de serviciu depasita. Pe intreaga lungime a drumului starea de degradare generala este caracterizata de calificativul Rau. Au fost identificate suprafete cu faientari, gropi, fisuri, crapaturi, pelade, denivelari, defecte de margine, specifice unor suprafete asfaltice imbatranite aplicate peste fundatii cu capacitate portanta redusa. Deasemenea sunt zone cu degradari marginale caracterizate de faientari cu nivel de severitate mediu. Sectorul cel mai degradat este localizat de la iesirea din Calinesti catre limita cu judetul Olt

#### **4.1. Clasa de risc seismic;**

Nu este cazul.

#### **4.2. Prezentarea a minimum doua solutii de interventie;**

##### **Scenarii recomandate:**

Pentru realizarea proiectului se recomanda analizarea a doua scenarii de structuri rutiere si anume.

##### **Pentru partea de drum:**

##### **Scenariul 1.**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatra sparta sort 0-63 mm, curba continua
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

##### **Scenariul 2.**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

Se recomanda scenariul 1

##### **Pentru partea de consolidari:**

Expertiza tehnica pentru consolidari prezinta urmatoarele scenarii posibile pentru punerea in siguranta a drumului:

#### **SCENARIUL 1. – DEPLASAREA AXULUI DRUMULUI CATRE DEBLEU**

O deplasare a axului drumului catre debleu cu cca 2m-2,5m in zona centrala de instabilitate, ar scoate platforma drumului de pe zona de umplutura.

Aceasta deplasare necesita o structura de sprijin al versantului de debleu, si ocuparea unei suprafete de teren aflate in proprietatea particulara sau a statului

## **SCENARIUL 2. INLOCUIREA UMPLUTURII EXISTENTE IN RAMBLEUL DRUMULUI**

Din reconstituirea formei terenului natural initial, se aproximeaza o umplutura cu pamant luat din sapatura de debleu, de cca 2m grosime la verticala acostamentului.

Considerand ca refacerea corpului drumului cu un pamant corespunzator, va trebui inlaturata toata umplutura pe o adancime de cca 1m fata de linia reconsiderata a terenului natural initial, in trepte de infratire, va rezulta un volum de sapatura de cca 7-8mc/ml, si un volum echivalent de material corespunzator, care, in principiu trebuie sa fie balast.

De asemenea, poate fi utilizat si pamantul existent, praful nisipos, dar numai in amestec cu balast, var, ciment sau alte materiale minerale, pe baza unor teste de asigurare a gradului de compactare de minim 98%, intr-un poligon de incercari.

Suprafata taluzului va trebui protejata cu pamant vegetal insamantat.

Excavatia umpluturii va ridica probleme importante de stabilitate a benzii 2 a drumului, care va trebui sa ramana stabila, pentru asigurarea circulatiei rutiere si a masinilor si a utilajelor de interventie.

## **SCENARIUL 3. IMBUNATATIREA CAPACITATII PORTANTE SI A STABILITATII CORPULUI DRUMULUI CU MICROPILOTI DE INDESARE.**

In principiu, tehnologia consta in realizarea unor piloti de indesare din material granular in corpul drumului, fara scoatere a pamantului existent.

In acest fel, se realizeaza indesarea (compactarea laterala) a umpluturii existente, atat in timpul introducerii vibratorului pana la adancimea proiectata, cat si in timpul vibrarii de indesare a materialului granular.

Platforma de lucru a instalatiei, va fi chiar platforma actuala a drumului, si nu necesita acuparea celeilalte benzi de circulatie, sau masuri deosebite privind circulatia rutiera.

Nu necesita excavatii ale platformei drumului, dect cele necesare realizarii structurii rutiere.

Diametrul vibratorului poate fi intre 200mm si 300mm. Micropilotii vor fi realizati intr-un caroiaj cu latura de 3-4 diametre ale vibratorului.

Micropilotii vor fi dusi minim 2,5m in terenul natural initial, rezultand in acest fel o lungime a acestora fata de nivelul platformei drumului, de cca 5m in zona km. 2+850, si de cca 6m in zona km. 3+900

### **RECOMANDARE**

Din analiza scenariilor prezentate, tinand cont de:

- Asigurarea circulatiei rutiere in zona
- Utilizarea pamanturilor locale din zona (balast si/sau pamanturi locale imbunatatite cu adaosuri)
- Grad inalt de mecanizare
- Timp de executie cat mai redus
- Pret de cost scazut,

Expertiza de consolidari recomanda realizarea lucrarilor prezentate in SCENARIUL 3. IMBUNATATIREA CAPACITATII PORTANTE SI A STABILITATII CORPULUI DRUMULUI CU MICROPILOTI DE INDESARE.

#### 4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Cele două scenarii prezentate se deosebesc din punct de vedere al costurilor necesare, a condițiilor tehnice de realizare și a condițiilor de întreținere.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, verificând valorile de trafic.

##### Avantajele scenariu 1:

- durata de execuție redusă;
- nu necesită timpi tehnologici până la darea în circulație;
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greselile de execuție pot fi remediate ușor
- prezintă un confort la rulare mai mare (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza și pe trasee ce contin și raze mici, respectiv supralargiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități peste 7%;
- pret avantajos;
- în exploatare costurile de desfacere/refacere în cazul unor intervenții la rețelele edilitare îngropate sunt relativ reduse.

##### Dezavantajele scenariu 1:

- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant pot apărea deformații (fagase) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;

##### Avantajele scenariu 2

- durata de exploatare mai mare;
- se pretează pe drumuri cu trafic foarte intens și greu asigurând rezistențe mecanice mai mari;

##### Dezavantajele scenariu 2

- cheltuielile inițiale de construcție sunt relativ mari;
- durata de execuție mai mare;
- necesită dotarea anteprenorilor cu utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie în stare bună de funcționare;

#### **Traseul în plan**

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumului județean DJ 652B s-au reconsiderat elementele geometrice existente ale racordurilor în plan cu adoptarea unor elemente superioare celor existente acolo unde este posibil, corespunzătoare vitezei de proiectare adoptate de 80km/h în afara localităților și 50km/h pe sectoarele de drum în localități, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent al drumului.

Lungimea proiectată a sectorului de drum este de 4,358 km. Diferența de kilometraj față de evidența Consiliului Județean Dolj se datorează geometrizării axului în plan conform normelor în vigoare pe suportul topografic executat de proiectant în faza de proiectare DALI.

Modernizarea a fost prevăzută pe traseul existent compatibil cu prevederile Ordonanței nr. 43/1997, cu modificările și completările ulterioare, STAS 863-85 și

Specificația tehnică nr. 837 editată și aprobată de MLPTL. Traseul proiectat pentru acest drum are lungimea totală de 4358,00m.

### **Traseul in profil longitudinal**

Profilul longitudinal urmarește cotele existente ale drumului ținând cont de grosimea straturilor rutiere, linia roșie fiind proiectată pe principiul cotelor minime în profil transversal, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Local s-a prevăzut optimizarea profilului longitudinal în vederea respectării pasului de proiectare conform normelor în vigoare. De asemenea acolo unde s-a impus s-a procedat la înălțarea liniei roșii față de existent (pe sectoare de drum în afara localităților).

Panta longitudinală minimă 0.15% și maxim 8.65%

### **Profilul transversal**

Profilul transversal adoptat este corespunzător clasei tehnice V conform OG nr. 43/1997 privind „regimul juridic al drumurilor” și ordinul MT nr.1296/2017 privind „Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, și cu respectarea temei de proiectare (Caietul de sarcini). Astfel profilul transversal recomandat are următoarele elemente:

Platforma drumului	8,00m
Partea carosabilă	6,00m
Benzi de circulație	2
Acostamente,	2 x 1,00m
din care benzi de încadrare	2x0,25m
Panta transversală pe partea carosabilă:	2,5%
Panta transversală pe acostamente:	4%

S-au proiectat trotuare pe următoarele tronșoane:

- km 2+400 – km 2+630 stanga
- km 2+790 – km 2+890 stanga
- km 3+090 – km 3+270 stanga
- km 3+300 – km 3+520 stanga
- km 3+430 – km 3+490 dreapta
- km 3+690 – km 3+750 770 dreapta

### **Modernizarea structurii rutiere**

Structura rutieră propusă este următoarea:

#### Scenariul 1.

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legătură din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatră spartă sort 0-63 mm, curbă continuă
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de formă din pamant stabilizat cu lianți hidraulici rutieri

#### Scenariul 2.

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70
- 6 cm strat de legătură din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de formă din pamant stabilizat cu lianți hidraulici rutieri

Se recomandă scenariul 1

Structura rutieră propusă se verifică la fenomenul de îngheț-dezghet.

In zona santurilor betonate, acostamentele se vor realiza astfel:

- 10 cm beton de ciment
- 7 cm nisip.
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

Pentru celelalte zone, acostamentele se vor realiza astfel:

- 10cm piatra sparta 0-63mm.
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

### **Scurgerea apelor si sisteme de drenaj**

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic.

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. În acest sens s-a prevazut:

- Realizarea de santuri pe o lungime de 4340 m;
- prevederea pe zone scurte de rigole carosabile acolo unde distanța între gardurile proprietăților este mică, rigola carosabila 170 m;
- 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 sectorul de drum analizat scurgerea apelor provenite din precipitatii se produce gravitational, prin santuri si rigole deversarea acestora se realizeza in emisari naturali prin canale existente amenajate si fire de vale existente in zona drumului.

In urma analizei privind starea tehnica actuala a podetelor existente s-a stabilit care podete pot fi mentinute si care trebuie inlocuite sau reparate prin lucrari de refacere a radiatorilor, arpilor, coronamente si zone de racordare amonte si aval precum si decolmatarea acestora.

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

Recomandarea pentru lucrarile de drum este scenariul 1, iar pentru lucrarile de consolidare este scenariul 3.

### **Capitolul 5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora**

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

##### **5.1.1. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru alei**

a. Lucrari pregatitoare:

- Sapaturi pentru realizarea fundatiei drumurilor.

b. Lucrari de terasamente:

- uniformizarea terenului in vederea executarii platformelor;
- incarcarea si transportul pamantului rezultat in urma sapaturilor;
- realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri.

c. Lucrari de suprastructura:

- asternerea stratului de balast, 30 cm;
- asternerea stratului de fundatie din piatra sparta sort 0-63, 20 cm;
- asternerea stratului de binder BADPC22,4 leg50/70;
- asternerea stratului de uzura BA16 rul50/70.

**5.1.2. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respective hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;**

Nu este cazul.

**5.1.3. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;**

Nu este cazul.

**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;**

Nu este cazul.

**5.1.5. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.**

Pentru realizarea proiectului se recomanda analizarea a doua scenarii de structuri rutiere si anume.

**Pentru partea de drum:**

**Scenariul 1.**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatra sparta sort 0-63 mm, curba continua
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

**Scenariul 2.**

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

Se recomanda scenariul 1

**Pentru partea de consolidari:**

Expertiza tehnica pentru consolidari prezina urmatoarele scenarii posibile pentru punerea in siguranta a drumului:

**SCENARIUL 1. – DEPLASAREA AXULUI DRUMULUI CATRE DEBLEU**

O deplasare a axului drumului catre debleu cu cca 2m-2,5m in zona centrala de instabilitate, ar scoate platforma drumului de pe zona de umplutura.

Aceasta deplasare necesita o structura de sprijin al versantului de debleu, si ocuparea unei suprafete de teren aflate in proprietatea particulara sau a statului

### **SCENARIUL 2. INLOCUIREA UMPLUTURII EXISTENTE IN RAMBLEUL DRUMULUI**

Din reconstituirea formei terenului natural initial, se aproximeaza o umplutura cu pamant luat din sapatura de debleu, de cca 2m grosime la verticala acostamentului.

Considerand ca refacerea corpului drumului cu un pamant corespunzator, va trebui inlaturata toata umplutura pe o adancime de cca 1m fata de linia reconsiderata a terenului natural initial, in trepte de infratire, va rezulta un volum de sapatura de cca 7-8mc/ml, si un volum echivalent de material corespunzator, care, in principiu trebuie sa fie balast.

De asemenea, poate fi utilizat si pamantul existent, praful nisipos, dar numai in amestec cu balast, var, ciment sau alte materiale minerale, pe baza unor teste de asigurare a gradului de compactare de minim 98%, intr-un poligon de incercari.

Suprafata taluzului va trebui protejata cu pamant vegetal insamantat.

Excavatia umpluturii va ridica probleme importante de stabilitate a benzii 2 a drumului, care va trebui sa ramana stabila, pentru asigurarea circulatiei rutiere si a masinilor si a utilajelor de interventie.

### **SCENARIUL 3. IMBUNATATIREA CAPACITATII PORTANTE SI A STABILITATII CORPULUI DRUMULUI CU MICROPILOTI DE INDESARE.**

In principiu, tehnologia consta in realizarea unor piloti de indesare din material granular in corpul drumului, fara scoatere a pamantului existent.

In acest fel, se realizeaza indesarea (compactarea laterala) a umpluturii existente, atat in timpul introducerii vibratorului pana la adancimea proiectata, cat si in timpul vibrarii de indesare a materialului granular.

Platforma de lucru a instalatiei, va fi chiar platforma actuala a drumului, si nu necesita acuparea celeilalte benzi de circulatie, sau masuri deosebite privind circulatia rutiera.

Nu necesita excavatii ale platformei drumului, dect cele necesare realizarii structurii rutiere.

Diametrul vibratorului poate fi intre 200mm si 300mm. Micropilotii vor fi realizati intr-un caroiaj cu latura de 3-4 diametre ale vibratorului.

Micropilotii vor fi dusi minim 2,5m in terenul natural initial, rezultand in acest fel o lungime a acestora fata de nivelul platformei drumului, de cca 5m in zona km. 2+850, si de cca 6m in zona km. 3+900

#### **RECOMANDARE**

Din analiza scenariilor prezentate, tinand cont de:

- Asigurarea circulatiei rutiere in zona
- Utilizarea pamanturilor locale din zona (balast si/sau pamanturi locale imbunatatite cu adaosuri)
- Grad inalt de mecanizare
- Timp de execute cat mai redus
- Pret de cost scazut,

Expertiza recomanda realizarea lucrarilor prezentate in SCENARIUL 3. IMBUNATATIREA CAPACITATII PORTANTE SI A STABILITATII CORPULUI DRUMULUI CU MICROPILOTI DE INDESARE.

Diferența dintre cele două scenarii pentru lucrările de drum este doar de structura rutieră. Ceilalți parametrii caracteristici sunt aceiași pentru ambele scenarii.

### **Traseul în plan**

Modernizarea a fost prevăzută pe traseul existent compatibil cu prevederile Ordonanței nr. 43/1997, cu modificările și completările ulterioare, STAS 863-85 și Specificația tehnică nr. 837 editată și aprobată de MLPTL.

Traseul proiectat pentru acest drum are lungimea totală de 4358,00m.

### **Descrierea lucrărilor de modernizare**

#### *Sistemul rutier scenariul 1*

Pe tronsonul studiat va fi adoptat următorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legătură din BADPC22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatră spartă sort 0-63 mm, curbă continuă
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici rutieri

Acostamentele se vor realiza din piatră spartă sort 0-63 în grosime de 12cm.

Structura rutieră a trotuarelor, este:

- 4 cm strat de BA16 rul 50/70
- 10 cm placă de beton C16/20
- 10 cm strat de balast

#### *Sistemul rutier scenariul 2*

Pe tronsonul studiat va fi adoptat următorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legătură din BADPC22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici rutieri

*Pentru lucrări de consolidare scenariile propuse sunt:*

*Scenariul 1. – Deplasarea axului drumului către debleu*

*Scenariul 2. Înlocuirea umpluturii existente în rambleul drumului*

*Scenariul 3. Îmbunătățirea capacității portante și a stabilității corpului drumului cu micropiloli de indesare.*

Acostamentele se vor realiza din 10 cm beton de ciment în zona santurilor betonate și piatră spartă sort 0-63 în grosime de 12cm pe celelalte zone.

Structura rutieră a trotuarelor, este:

- 4 cm strat de BA16 rul 50/70
- 10 cm placă de beton C16/20
- 10 cm strat de balast

### **Profilul transversal tip**

Pentru drumul modernizat s-a ales un profil transversal cu două benzi de 3,00m, două acostamente de 0,75m cu două benzi de încadrare de 0,25m.

### **Scurgerea apelor și podetele**

Pentru tronsonul cuprins între km 0+000 – km 2+010 s-a proiectat santuri de beton trapezoidale pe ambele părți.

Pentru tronsonul cuprins între km 2+010 – km 2+330 s-a proiectat sant de beton trapezoidal pe partea dreaptă.

Pentru tronsonul cuprins între km 2+430 – km 2+590 s-a proiectat sant de beton trapezoidal pe partea stanga, iar pe partea dreapta s-a proiectat o rigola carosabila din beton.

Pentru tronsonul cuprins între km 2+590 – km 4+040 s-a proiectat sant de beton trapezoidal pe partea stanga, iar de la km 4+040 pna la sfarit s-a proiectat rigola carosabila.

Pe tronsoanele ramase s-a proiectat sant de beton trapezoidal pe partea stanga.

Pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale, la intersectia cu drumurile laterale s-au proiectat podete tubulare  $\phi 300$  iar in punctele de minim s-au proiectat podete din elemente prefabricate de tip P2.

Pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale, la accesele in proprietati s-au proiectat podete tubulare  $\phi 300$  tip corugate.

Scurgerea apelor se va realiza prin doua tipuri de sectiuni:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic.

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. În acest sens s-a prevazut:

- Realizarea de santuri pe o lungime de 4340 m;
- prevederea pe zone scurte de rigole carosabile acolo unde distanța între gardurile proprietăților este mică, rigola carosabila 170 m;
- 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 sectorul de drum analizat scurgerea apelor provenite din precipitatii se produce gravitational, prin santuri si rigole deversarea acestora se realizeza in emisari naturali prin canale existente amenajate si fire de vale existente in zona drumului.

In urma analizei privind starea tehnica actuala a podetelor existente s-a stabilit care podete pot fi mentinute si care trebuie inlocuite sau reparate prin lucrari de refacere a radierelor, aripilor, coronamente si zone de racordare amonte si aval precum si decolmatarea acestora.

Au fost identificate următoarele podete:

<b>Podete DJ652B</b>	
0+005	Podet tubular $\phi 800$ .L=18.00m
0+295	Podet tubular existent. Se inlocuieste cu podet din elemente prefabricate tip P2
0+704	Podet nou din elemente prefabricate tip P2, L=11 m cu camera de cadere in amonte

1+208	Podete tubulare existente. Se inlocuieste cu podet din elemente prefabricate tip P2
2+345	Podet dalat existente. Se inlocuieste cu podet dalat D=5.00m
2+620	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
2+720	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
3+000	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
3+257	Podet tubular existent. Se inlocuieste cu podet din elemente prefabricate tip P2
3+395	Podet tubular existent. Se inlocuieste cu podet din elemente prefabricate tip P2
3+550	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
3+600	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
3+768	Podet tubular existent. Se inlocuieste cu podet din elemente prefabricate tip P2
4+040	Podet nou din elemente prefabricate tip P2
4+240	Podet nou din elemente prefabricate tip P2

<b>Podete accese si drumuri laterale</b>		
0+700	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=11.00m	Drum lateral
0+820	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=11.00m	Drum lateral
1+505	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=8.00m	Drum lateral
1+760	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=9.00m	Drum lateral
2+180	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=18.00m	Drum lateral
2+975	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=12.00m	Drum lateral
3+410	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=7.00m	Drum lateral

3+416	Podet tubular din teava corugata Ø300.L=7.00m	Drum lateral
-------	---	--------------

La toate podetele care se mentin se vor realiza lucrari de curatire amonte si aval, decolmatari ale albiilor. De asemenea aceste podete vor fi reabilitate prin refacerea timpanelor si a aripilor degradate si reparatii ale elementelor constructive (fundatii, elevatii, dale) acolo unde acestea prezinta degradari.

Sistemul de scurgere a apelor alcatuit din rigole carosabile, santuri si podete are rolul de a preveni eventuale inundatii ale infrastructurii rutiere in perioade cu ploii mari.

Accesele la proprietati se vor realiza din podete tubulare corugate si timpane. Latimea proiectata a acceselor este de minim 4,0m pentru accesul rutier si de minim 1.5m pentru accesul pietonal. Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor se vor folosi podete tubulare Ø300. Se vor amenaja un numar de 29 de accese la proprietati.

Structura rutiera aplicata pentru accesele la proprietati este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16 rul50/70
- 6cm binder de criblura BADPC22.4 leg50/70
- 15 cm piatra sparta amestec optimal
- 15 cm fundatie din ballast

### **Trotuare**

Structura rutiera a trotuarelor, este:

- 4 cm strat de BA16 rul 50/70
- 10 cm placa de beton C16/20
- 10 cm strat de balast

S-au proiectat trotuare pe urmatoarele tronsoane:

- km 2+400 – km 2+630 stanga
- km 2+790 – km 2+890 stanga
- km 3+090 – km 3+270 stanga
- km 3+300 – km 3+520 stanga
- km 3+430 – km 3+490 dreapta
- km 3+690 – km 3+750 770 dreapta

### **Lucrari de consolidare**

De la km2+340 pe toata lungimea drumului au fost prevazute pe partea stanga drenuri longitudinale care vor deversa la podetele noi prevazute si la cele existente.

De asemenea, de la km 2+770-km2+930 si intre km 3+820-km3+980 au prevazute lucrari de consolidare a terenului cu micropiloti de indesare.

### **.Intersectia cu drumul national DN65C**

Amenajarea intersectie se va realiza ca o intersectie in T. aceasta solutie a fost adoptata deoarece o amenajare a intersectiei cu benzi de accelerare si decelerare ar duce la necesitatea refacerii cadastrului drumurilor

Sistemul rutier din zona de acces si iesire din drumul judetean va fi echivalent pe o distanta de 50.00m cu sistemul rutier al DN65C adica:

- 4 cm beton asfaltic BA16 rul50/70
- 6cm binder de criblura BADPC22.4 leg50/70
- 8cm mixtura asfaltica tip AB31.5 baza50/70
- 20 cm piatra sparta amestec optimal
- 30 cm fundatie din ballast
- 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

### ***Siguranta circulatiei***

#### **Parapete de siguranta**

Pentru siguranta circulatiei s-au prevazut parapeti metalici de tip semi – greu pentru drum cu fundatie izolata pe o lungime de 520 m. S-a prevazut parapet semigreu pe fundatie tip L pe o lungime de 160 m.

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

#### **Treceri de pietoni**

Pentru siguranta traficului rutier si a traficului pietonal au fost prevazute treceri de pietoni amenajate cu solutii modern.

In zona trecerilor de pietoni se va cobari bordura pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilitati, respectandu-se principiile din domeniul egalitatii de gen, de sanse, nediscriminarea si accesibilitatea prevazute in legislatia nationala si comunitara. Trecerile de pietoni vor fi racordate la trotuare prin amenajarea unor podete de acces cu latimea de 4m acolo unde exista santuri la marginea partii carosabile. Amenajarile se vor realiza cu structura rutiera identica cu a trotuarelor.

#### **Semnalizarea definitiva ( pe perioada de exploatare)**

Au fost prevăzute următoarele semne de circulație:

- Indicatoare de presemnalizare direcțiilor indicate (fig.F3), au amplasate atât la ieșirea de pe DJ652B cât și pe DN65C
- S-au amplasat indicatoare de "stop" (fig.B2)

Pentru asigurarea fluentei și siguranței circulației pe timpul execuției se va realiza semnalizarea cu indicatoare speciale și piloți de dirijare a circulației.

Pentru siguranța rutieră după finalizarea lucrărilor va fi realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 „Siguranța circulației. Marcaje rutiere”.

Aceasta va fi compusă din:

- o marcaje orizontale :
  - axul drumului – cu linie continuă în toate zonele unde depășirea este interzisă (curbe periculoase, zone fără vizibilitate, intersecții)
  - axul drumului – cu linie întreruptă în toate zonele unde depășirea este permisă
  - ambele margini ale părții carosabile
  - marcaje transversale și diverse.
- o panouri indicatoare pentru
  - curbe
  - curbe periculoase
  - limitare de viteză
  - prioritate de circulație
  - localități
  - direcții

Este necesară în mod obligatoriu re-kilometrarea traseului prin dispunerea de borne kilometrice și hectometrice noi. Se constată că bornele existente nu corespund ca poziție kilometrică, acestea fiind prevăzute să se reamplaseze pe pozițiile kilometrice corecte proiectate și verificate în teren.

Bornele kilometrice se vor înlocui în totalitate deoarece cele existente sunt în stare de degradare avansată. Bornele vor fi prevăzute cu fundații din beton.

*Amenajarea intersecțiilor și drumurilor laterale până la limita de proprietate a județului*  
*Intersecții cu drumuri clasificate*

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

Pe traseul sau drumul județean DJ652B intersecționează următoarele cai de comunicații:

- Drumuri naționale  
DN65C;

- Drumuri comunale

DC82A în localitatea Calinești;

DC166 în localitatea Calinești;

*Amenajarea intersecțiilor cu drumurile clasificate se va realiza în amplasamentul existent al intersecțiilor, lucrările prevăzute prin proiect fiind alcătuite din:*

- *Lucrări la partea carosabilă:*

- *racordarea cotelor proiectate la marginea părții carosabile a drumului județean cu cota existentă a drumului intersectat*
- *prelungirea straturilor proiectate pentru drumul județean și pe drumul intersectat pe o lungime ce nu depășește limita de proprietate a județului*
- *racordarea în plan a marginilor părții carosabile a drumului județean cu drumul intersectat cu raze ce se încadrează în limita existentului*
- *completarea acostamentelor drumului intersectat cu piatră spartă impanată până la limita de proprietate a județului*

- *lucrări de scurgerea apelor*

- *prevederea de podete pentru asigurarea continuității santurilor proiectate*
- *amenajarea santurilor existente pe drumul intersectat până la limita de proprietate a județului, cu același tip de santuri proiectate pentru drumul județean modernizat*

- *refacerea marcajului orizontal și a semnalizării verticale conform prevederilor normelor în vigoare*

Intersecții cu drumuri neclasificate

*Drumurile laterale neclasificate vor fi amenajate după cum urmează:*

- *amenajarea se realizează până la limita de proprietate a județului în următoarea soluție*
- *racordarea cotelor proiectate la marginea părții carosabile a drumului județean cu cota existentă a drumului lateral*
- *prelungirea straturilor proiectate până la limita de proprietate a județului*
- *amenajarea drumului lateral se va realiza pe lățimea existentă a drumului lateral.*

Drumuri laterale cu carosabil existent din impietruire în zona localităților:

Drumurile laterale care se vor amenaja pe lungimea de 25m precum și accesele la proprietăți se vor amenaja cu aceeași structură rutieră ca a drumului județean.

*Soluția de îmbunătățire a stabilității corpului drumului și a capacității portante a structurii rutiere*

Soluția de îmbunătățire a capacității portante a structurii rutiere și a stabilității corpului drumului proiectată în conformitate cu soluția precizată în Expertiza tehnică, constă din realizarea pilotilor de indesare din material granular local (balast, pietris sau piatră spartă), ales de către beneficiar pe criterii economice.

Caracteristicile constructive ale acestora, sunt:

Diametrul vibratorului – 400mm

Disponere – în saș, la distanța interax de 1m, începând din axul drumului.

Diametrul estimat al pilotului după indesare – 600mm

Lungimea pilotilor – 5m în zona km 2+850, și 6m în zona km 3+900

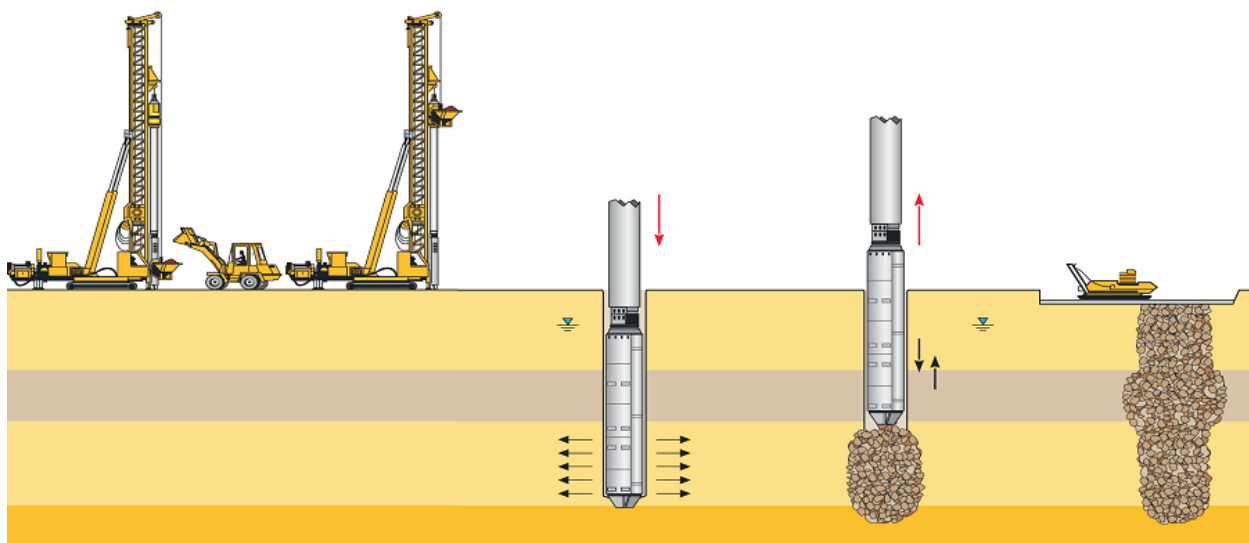
Lungimea tronsonului de drum pe care se aplică soluția, comuna ambelor sectoare – 160m

Pozitia km de aplicabilitate a lucrărilor este precizată pe planurile de situație, dar va fi stabilită pe fiecare sector, la data predării amplasamentului, în funcție de situația din teren la acea dată privind evoluția instabilității.

NOTA.

1. În cazul în care apare refuz de înaintare a vibratorului datorită întâlnirii unui bolovan sau a unui orizont marnos, se consideră ca pilotul are lungimea suficientă
2. În cazul în care, la atingerea lungimii proiectate a pilotului, se constată că vibratorul înaintează cu ușurință, ca urmare a existenței unui teren moale, se va lungi pilotul cu cca 1m
3. Lungimea piloților de indesare se consideră de la cota platformei existente a drumului
4. Îndepărtarea asfaltului pe zona km 3+900, și a săpăturilor aferente realizării structurii rutiere, sunt cuprinse în proiectul de drum.

SCHEMA TEHNOLOGICĂ DE REALIZARE A PILOTELOR DE INDESARE



**Lucrări de protecția mediului**

În cadrul lucrărilor de protecția mediului se vor realiza următoarele lucrări: plantare arbuști/pomi în spațiul rămas liber dintre trotuar și șanțul de scurgere al apelor în zona localităților., protecția taluzelor cu pământ vegetal și însămânțare cu gazon

**5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

**Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării:**

Rețelele electrice existente și instalațiile propuse pentru a fi relocalizate/protejate în scopul de a îndeplini condițiile de coexistență între obiective, sunt descrise în continuare.

Linia electrică de joasă tensiune din localitatea Calinești, este alimentată din PTA 1 Calinești – racord din LEA 20 kV Ghercești - Mischii – Motoci.

**NOTA :** Pentru identificarea mai ușoară în teren a stâlpilor, suplimentar tablei cu antet “DJxxxxxx” am adăugat o numerotare unitară pentru toți stâlpii existenți, inclusiv cei prevăzuți a fi demontați/dezafecți.

De asemenea, stâlpii proiectați au o alta numerotare, independentă față de prima, text de culoare roșie în planșele desenate.

Profil/km		Descriere lucrări de relocare	Lucrări de protecție/relocare	
De la	Pana la		Stalpi (buc)	Rețea (m)
<b>2+440</b>	<b>3+500</b>	<b>LEA 0,4 kV , conductoare OI-AI 5x50 mmp</b>		
		<p>Se demontează în total 28 stalpi dintre care:</p> <p><u>tip SE11 – 14 buc ; numerele :</u> 21,22,24,26,27,28,31,33,34,35,38,43,44,45</p> <p><u>tip SE10 – 1 buc ; nr. 4</u></p> <p><u>tip SE4 – 13 buc ; numerele: 5,15,23,25,26a</u> 32,37,40,41,42,43,44,45</p> <p>Se demontează consolele aferente și izolatoarii de susținere/intindere</p> <p>Se demontează conductoarele OL-AI</p>	28	<p>OI-AI 5x50 mmp L=1300 m x 5 cond.</p> <p><b>L=6500 m</b></p>
		<p>Corpurile de iluminat stradal vor fi demontate și reamplasate pe noii stalpi, iar bransamentele afectate se vor reconecta în mod similar, din dreptul celui mai apropiat stalp nou.</p> <p>Trebuie reconectate la stalpii un număr de 21 de bransamente existente și reamplasate 18 corpuri de iluminat.</p>		<p>19 lampi ref.</p> <p>21 bransam. ref.</p>
		<p>Se vor instala 33 stalpi noi, astfel :</p> <p><b>tip SC 10005 – 25 buc ;</b> cei cu numerele : 4,5,15,21,23,25,26,27,29,31,32,34,35,36,37, 38,39,40,41,42,43,46</p> <p><b>tip SC 10002 – 5 buc ;</b> cei cu numerele : 22,24,33,44,45</p> <p><b>tip SC 10001 – 1 buc ;</b> nr. 30a</p> <p><b>tip SC15006 – 2 buc ;</b> numerele : 28,30</p> <p>La stalpii de intindere se vor executa prize de pamant cu <math>R \leq 10 \Omega</math></p>	33	
		<p>De asemenea, 5 dintre bransamente trebuie refacute integral, din dreptul stalpilor noi apropiați, conform planselor desenate pe tronsonul dintre km 2+440 și 2+940.</p> <p>Se vor reface legăturile bransamentelor electrice prin intermediul blocurilor de măsură și protecție monofazate/trifazate amplasate pe stalpii de rețea și/sau de bransament cu coloana aeriană.</p> <p>Conductoarele pentru bransament cu lungime insuficientă pentru refacerea legăturilor electrice, se vor înlocui cu unele noi.</p>	7	br. monof. noi

Profil/km		Descriere lucrari de relocare	Lucrari de protecție/relocare	
		<p>Intre km 2+440 si 3+500 circuitul de joasa tensiune se reface integral, pornind din cutia de distributie a PTA 1 Calinesti pana in dreptul st. nr. 46 pr. tip SC10005.</p> <p>Se vor utiliza conductoare izolate torsadate de tip T2X 95 OL-AI +3x95AI+2x25 AI, in lungime de 1450 m intre stalpii proiectati.</p>		<p>LEA JT noua 1450 m</p>
<b>3+500</b>	<b>3+580</b>	<b>LEA 0,4 kV – conductoare torsadate TYIR</b>		
		<p><i>Se va demonta un stalp de intindere;</i> <i>tip SE11 – numarul : 45</i></p> <p><i>Se demonteaza consolele aferente si izolatorii de sustinere/intindere</i></p> <p><i>Se demonteaza conductoarele TYIR</i></p>	1	<p>TYIR 50 OL-AI +3x70AI+ 1x16 mmp L=75 m</p>
		<p><u>Se vor instala 3 stalpi noi :</u> <b>tip SC 10005 – 3 buc</b> ; cei cu numerele : 47,48,49</p> <p>La stalpii de intindere se vor executa prize de pamant cu <math>R \leq 10 \Omega</math></p>	3	
		<p>Se vor utiliza conductoare noi, tip T2X 50 OL-AI +3x70AI+2x16 AI, in lungime de 80 m pana in dreptul st. nr. 49 pr., la km 3+560.</p>		<p>T2X L=80 m</p>

### **Conditii generale de siguranta in executie:**

Stalpii proiectati vor fi echipati cu cleme si accesorii de intindere/sustinere corespunzatoare nivelului de tensiune si conform zonei de poluare.

Pentru identificarea cat mai precisa a traseelor liniilor electrice subterane, in special pentru bransamentele de acest tip, executantul va solicita asistenta tehnica din partea operatorului de distributie in vederea realizarii unor astfel de lucrari, de sondaj, acolo unde este necesar.

Traversarile si apropierile liniilor electrice de joasa tensiune fata de drum trebuie sa respecte conditiile de coexistenta amintite in documentatie.

Amplasarea stalpilor se va realiza in general in teren natural, preferabil cat mai aproape de limita de proprietate. In cazuri obligate totusi, stalpii se pot apleasa si in trotuar, pe o latime de maxim 1m si minimum 0,2 m de bordura.

De asemenea, la traversarea drumurilor publice trebuie asigurat un gabarit de minim 7 m, calculat intre conductorul inferior al LEA si partea carosabila, la sageata maxima.

### **Solutii tehnice de asigurare cu utilitati:**

În perioada de execuție, antreprenorul își va lua toate măsurile, în ceea ce privește consumul de utilități, pentru terminarea lucrărilor în cele mai bune condiții.

### **Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități**

Nu este cazul.

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

Etape in realizarea investitiei	Nr. Luni	Anul 1-2														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Proiectare si asistenta tehnica</b>																
Studii de teren	1	1														
Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1		1													
Studiu de fezabilitate	1	1														
Proiect tehnic si detalii de executie	2	1	1													
Verificare proiect	1		1													
Elaborarea documentatiilor obtinerii aviz., ac., aut.	1			1												
Expertiza tehnica	1	1														
Organizarea procedurilor de achizitie publica	1			1												
Consultanta	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Asistenta tehnica din partea proiectantului	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Dirigentie de santier	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<b>Investitia de baza</b>																
Amenajarea terenului	1									1						
Amenajari pentru protectia mediului	1									1						
Asigurarea utilitatilor	2				1					1						
Investitia de baza	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<b>Alte cheltuieli</b>																
Organizarea de santier	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Diverse si neprevazute	9				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Publicitate	0															
Audit	0															
<b>Probe tehnologice si teste</b>																
Pregatirea personalului de exploatare	0															
Probe tehnologice si teste	0															
<b>Fazele proiectului</b>					Achizitii + Lucrari, dirigentie, asistenta, probe											
					DATC si PT											

Durata de proiectare este de 3 luni iar pentru executie este de 12 luni.

#### 5.4. Costurile estimative ale investitiei:

**- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare:**

##### **Pentru scenariul recomandat**

Costul estimativ al investiției pentru scenariul recomandat este de 16.351.827,36 lei cu TVA inclus respectiv 13.762.384,10 lei fara TVA din care 13.169.551,51 lei cu TVA inclus respectiv 11.066.850,01 lei fara TVA reprezentand constructii + montaj.

Costul estimativ al investiției pentru scenariul 2- scenariul nerecomandat este de 16.636.992,024 lei cu TVA inclus.

Dupa cum se poate urmari in devizul general al proiectului, costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu asigurarea si amenajarea terenului, a utilitatilor, cheltuieli de proiectare, studii de teren, obtinerea avizelor si acordurilor, proiectare si asistenta tehnica, cheltuieli directe de constructie, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea santierului, taxe legale, cheltuieli neprevazute precum si cheltuielile cu darea in exploatare.

**- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei:**

Nu este cazul.

#### 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

##### 5.5.1. Impactul social si cultural;

Obiectivul general la care proiectul contribuie, se refera la imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din judetul Dolj, respectiv comuna Calinesti si la asigurarea accesului la servicii considerate de baza.

Obiectivul specific la care acest proiect integrat contribuie vizeaza cresterea numarului de locuitori din zona rurala care beneficiaza de servicii imbunatatite – imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural.

Din punct de vedere economic, aceasta oferă avantajul economiei de scară a operațiunilor executate integrat, dar și reducerea cheltuielilor administrative și simplificarea procedurilor, în timp ce tratarea lor individuală ar induce întârzieri în implementare.

Avand in vedere situația precară a drumurilor de pe raza judetului Dolj, atât din punct de vedere tehnic, al viabilității, cât și din punct de vedere estetic, se dorește modernizarea lor prin adoptarea unei structuri rutiere elastice, cu îmbrăcăminte rutiera bituminoasă.

Asigurând o cale de acces modernă la proprietăți, Consiliul Judetean Dolj urmărește sporirea confortului locuitorilor judetului și reprezintă un pas important al dezvoltării și dotării infrastructurii economico-sociale în zonă în ideea sporirii importanței localităților rurale.

##### 5.5.2. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: aproximativ 20 locuri de munca.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0 locuri de munca.

##### 5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Pentru proiectul “Modernizare DJ652B, DN65C – Calinesti – limita judetului Olt, km 0+000 – km 4-430” nu a fost necesara realizarea Studiului de Impact asupra Mediului.

În baza documentației necesare a fost obținută Adeverința de Mediu de la Agenția Pentru Protecția Mediului Dolj, în care se spune "Proiectul nu se supune procedurilor de reglementare din punct de vedere a protecției mediului".

## 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

Este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore – investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

### 5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiar și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructură, perioada de referință este de cel puțin 20 de ani, iar pentru investițiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2014 – 2020, orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt următoarele:

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Așa cum se poate observa din tabel, perioada de referință luată în considerare pentru proiectele de infrastructură portuară este de 25 de ani. Având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizată pe o perioadă de 25 de ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiză în cadrul analizei cost-beneficiu, conform tabelului anterior, este de 25 de ani din care primii trei ani (2020-2022) reprezintă perioada de implementare a

proiectului, iar intervalul 2023-2044 reprezinta perioada de operare a investitiei (22 de ani). Se considera ca proiectul va fi dat in exploatare la finalul anului 2022.

### **5.6.2. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;**

Principalii beneficiari ai lucrarilor proiectate sunt locuitorii din zona cât și cei aflați în tranzit sau care vizitează localitatea Calinesti cu diverse interese, personale sau de afaceri.

Refacerea zonelor urbane constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunitățile urbane, cum este cazul municipiului Giurgiu. Zonele neadecvate reprezintă unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică si a turismului romanesc.

Obiectivul principal îl constituie conectarea drumului județean la rețeaua drumurilor nationale (DN65C) cu implicatii asupra dezvoltării locale, județene, regionale, nationale atragand in circuitul economic zone cu o dezvoltare structural deficitara.

Prin proiect se urmareste ca acest drum sa contribuie la realizarea obiectivelor generale ale judetului si anume: Îmbunătățirea economiei prin dezvoltarea activitatilor În domeniile turismului, pescuitului, acvaculturii și agriculturii, Îmbunătățirea conectivității, creșterea eficienței serviciilor publice.

Modernizarea drumului județean DJ652B va avea ca efect stimularea mobilității regionale prin conectarea nodurilor secundare și terțiare la infrastructura de transport, inclusiv a nodurilor multimodale.

Obiectivul principal îl constituie conectarea drumului județean la rețeaua drumurilor naționale (DN65C) si are implicații asupra dezvoltării locale, județene, regionale, naționale atrăgând în circuitul economic zone cu o dezvoltare structural deficitară

Modernizarea acestui drum va duce atât la dezvoltarea turismului în zona cât și la asigurarea unei legături economice, facile spre obiectivele turistice și economice din zonă.

Necesitatea investiției

Proiectul se incadreaza in prioritatile propuse de PUG iar terenul pe care se executa lucrarea este inclus integral in proprietatea publica. Acest proiect este compatibil cu reglementarile de mediu nationale, precum si cu legislatia europeana in domeniul mediului, folosind standarde si proceduri similare cu acelea stipulate in legislatia europeana in evaluarea impactului la mediu, conform Directivei 85/337/CE amendata prin Directiva 97/11/CE.

Necesitatea modernizării locale a drumului Județean prin executie poduri este ușor de înțeles dacă luăm în considerare multitudinea de avantaje pe care aceasta o aduce.

Acestea ar fi următoarele:

- Desfășurarea traficului de mic gabarit și de mare tonaj în condiții optime, normale având în vedere situația drumurilor europene;
- Încurajarea dezvoltării economice zonale;
- Facilitarea accesului la locațiile de interes major (ex.: sediul primăriei, dispensarul medical, biserica);
- Accesul rapid al serviciilor de urgență: Ambulanță, Poliție, Pompieri.
- Acces in conditii de siguranta la rețeaua de drumuri nationale si județene din zona, la obiective economice;
- Reducerea costurilor de reparatie a vehiculelor;
- Diminuarea surselor de poluare

Atragerea unor posibili investitori și atragerea și stabilizarea tineretului din mediul urban în cel rural..

#### Oportunitatea investiției

Integrarea în economia europeană este facilitată de o infrastructură de transport eficientă, conectată la rețeaua europeană de transport. Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport contribuie la creșterea competitivității economice a zonei.

Analiza socio-economică atestă faptul că în ultimii cinci ani sectorul transporturilor, telecomunicațiilor a contribuit din ce în ce mai mult la formarea PIB-ului și a ocupării forței de muncă. Această contribuție a fost sprijinită de creșterea sectoarelor industriale (în special, industria prelucrătoare) și construcții.

Infrastructura tehnică analizată e constituită din infrastructuri de transport (drumuri, căi ferate, aeroporturi). Pe plan general, infrastructurile regionale necesare asigurării unei minime serviri a nevoilor comunităților, în acest stadiu de dezvoltare, există, dar sub-investițiile cronice timp de mai multe decenii impun fonduri importante pentru modernizare fie că este vorba de rețelele de transporturi rutiere sau feroviare, de rețelele de telecomunicații, de sursele de aprovizionare ale diferitelor sectoare energetice sau de condițiile de protecție a mediului. Prioritatea esențială va consta din securizarea racordării regiunii la marile coridoare europene de transport de mărfuri și persoane. Construcția și modernizarea drumurilor reprezintă o necesitate din punct de vedere economic, reducând durata de transport și, prin urmare, costurile de transport.

#### **5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza sustenabilității financiare a investiției evaluează gradul în care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar și cumulate, de-a lungul perioadei de analiză. Fluxuri de costuri corespund opțiunii "Cu Proiect". Fluxul cumulat de numerar este ne-negativ în fiecare din anii prognozați, în condițiile în care costurile de operare și întreținere pentru situația proiectată (Cu Proiect) vor fi susținute de către Beneficiar prin alocării bugetare.

#### **Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra vieții sociale și culturale din municipiu. După executarea lucrărilor, se vor crea condiții optime pentru transportul fluvial și îmbunătățirea turismului în zona.

#### **Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: aproximativ 20 locuri de muncă.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0 locuri de muncă.

#### **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;**

Pentru acest proiect nu a fost necesară realizarea Studiului de Impact asupra Mediului.

Proiectul nu se supune procedurilor de reglementare din punct de vedere a protecției mediului.

#### **Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropoc în care acesta se integrează, după caz.**

Nu este cazul.

#### Generalități

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului

sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu

Lucrarile de modernizare, nu reprezinta si nu produc surse de: poluare a aerului, zgomot si vibratii, radiatii, poluare a solului si subsolului, poluare a ecosistemelor terestre si acvatice, poluarea asezarilor umane si a altor obiective de interes public, deseuri de orice natura, substante toxice periculoase.

Lucrari de reconstrucție ecologica

Dupa executarea lucrarilor proiectate vor apare influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economico-social, in stransa legatura cu efectele pozitive ce resulta din imbunatatirea conditiilor de trafic ce apar in urma realizarii lucrarilor.

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social:

- va scadea gradul de poluare al aerului si al apei;
- se va reduce volumul de praf care se depune pe vegetatia din zona drumului impiedicand procesul de fotosinteza.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Dupa realizarea lucrarilor, circulatia rutiera si lucrarile de intretinere curenta au un impas redus asupra mediului. Prin realizarea lucrarilor de construire pod, se va asigura o circulatie mai fluenta a autovehiculelor.

În concluzie, nu sunt necesare masuri de monitorizare a calitatii factorilor de mediu.

Sănătatea oamenilor

Prin executarea lucrarilor de construire pod poduri, vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, de sanatate publica si din punct de vedere economic si social. Toate acestea au ca rezultat urmatoarele:

Va scadea gradul de poluare a aerului, implicit a apei, a vegetatiei si a solului arabil, prin reducerea emansiilor de praf si a mirosului de bahlit, de la apele ce stagneaza in gropile de pe tronsonul de drum actual, in comparatie cu drumurile asfaltate – modernizate.

Se va evita eroziunea solului si a platformei drumurilor – prin realizarea lucrarilor de colectare si dirijarea apelor provenite din ploi, zapezi si chiar izvoare de suprafata.

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

#### **5.6.4. Analiza economica; analiza cost-eficacitate;**

Integrarea in economia europeana este facilitata de o infrastructura de transport eficienta, conectata la retea europeana de transport.

Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport contribuie la cresterea competitivitatii economice si permite dezvoltarea de noi activitati pe piata internă.

Analiza socio-economica atesta faptul ca in ultimii cinci ani sectorul transporturilor, depozitarii si telecomunicatiilor a contribuit din ce in ce mai mult la formarea PIB-ului si a ocupării forței de muncă.

Această contribuție a fost sprijinită de creșterea sectoarelor industriale (în special, industria prelucrătoare) și construcții.

Infrastructura tehnică analizată e constituită din infrastructuri de transport (drumuri, căi ferate, aeroporturi). Pe plan general, infrastructurile regionale necesare asigurării unei minime serviri a nevoilor comunităților, în acest stadiu de dezvoltare, există, dar sub-investițiile cronice timp de mai multe decenii impun fonduri importante pentru modernizare fie că este vorba de rețelele de transporturi rutiere sau feroviare, de rețelele de telecomunicații, de sursele de aprovizionare ale diferitelor sectoare energetice sau de condițiile de protecție a mediului. Prioritatea esențială va consta din securizarea racordării regiunii la marile coridoare europene de transport de mărfuri și persoane.

Construcția și modernizarea drumurilor reprezintă o necesitate din punct de vedere economic, reducând durata de transport și, prin urmare, costurile de transport.

Pentru îmbunătățirea calitatii vieții a locuitorilor din zona și a tuturor participanților la trafic, CJ Dolj, își propune prin proiect modernizarea drumului județean DJ652B.

Prin realizarea acestui proiect, se vor obține mai multe avantaje, printre care:

- se vor crea condiții optime de circulație pentru locuitorii din localitățile străbatute;
- se va asigura accesul rutier la instituțiile publice și obiectivele comerciale și industriale, atât de pe raza localității Calinești străbatute cât și din alte zone;
- se va asigura un trafic cu un confort sporit;
- se vor reduce factorii poluați de mediu;
- se vor crea condiții pentru atragerea investitorilor în zona.
- se reduce riscul de inundații

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social:

- va scădea gradul de poluare al aerului și al apei;
- se va reduce volumul de praf care se depune pe vegetația din zona drumului împiedicând procesul de fotosinteză;
- se reduce riscul de inundații.

#### **CALCULUL VENITURILOR**

Nu se prevede introducerea unei taxe de drum. Prin urmare, nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometrul de drum parcurs de utilizatori. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură rutieră.

#### **CALCULUL COSTULUI DE OPERARE AL PODULUI**

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea proiectului.

În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Întreținerea drumului;
- Alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

În continuare sunt prezentate în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.

Responsabilul cu drumul consemnează constatările și concluziile în registrul de revizii tehnice.

Va fi convocată comisie, în mod excepțional, în cazul unor evenimente deosebite:

- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 6 (SR 11100/1-93) ;
- accidente de circulație;
- explozii ;
- după efectuarea unui transport greu sau agabaritic (autorizat sau neautorizat) ;

- constatarea unor deteriorări grave (tasări evidente), fisuri, crapaturi;
- apariția unor deformații vizibile.

### ÎNTREȚINEREA CURENTĂ

Activitatea de întreținere a drumurilor publice constă în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție (determinate de uzura sau de degradarea în condiții normale de exploatare), cu scopul asigurării condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță, precum și de menținere a drumurilor în stare permanentă de curățenie și aspect estetic.

#### Întreținerea curentă pe timp de vară

##### Întreținerea părții carosabile

Întreținerea drumului - astuparea gropilor, asigurarea vizibilitatii in curbe etc.

##### Asigurarea scurgerii apelor pluviale.

Întreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere și de informare.

Întreținerea semnalizării verticale: îndreptarea, întreținerea, spălarea și vopsirea indicatoarelor de circulație, a stâlpilor și a altor mijloace de dirijare a circulației, recondiționarea tablelor indicatoare, inclusiv pentru semnalizarea punctelor de lucru, și a sectoarelor cu pericole și remontarea acestora.

Văruirea plantațiilor și a accesoriilor (garduri, borne, etc.).

Întreținerea zonei drumului; îndepărtarea de pe platforma drumului a obstacolelor (anrocamanete, bolovani, materiale rezultate din accidente de circulație), tăierea ramurilor pomilor sau arbuștilor pentru asigurarea vizibilității și a gabaritului.

Informări privind starea drumurilor, informări operative, la toate nivelurile privind condițiile de circulație pe timp de vară sau în caz de calamități, etc.

Întreținerea curentă pe timp de iarnă

Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă; înlăturarea cauzelor care provoacă înzăpezirea; amenajarea de locașe pentru depozitarea materialului antiderapant, în punctele periculoase; instalarea și completarea semnalizării specifice pe timp de iarnă; plombarea gropilor, inclusiv aprovizionarea cu materiale pentru plombarea gropilor.

Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecuşului; aprovizionări cu materiale chimice și antiderapante (nisip, pietriș, zgura, soluții) pentru combaterea gheții și poleiului; transportul materialelor în depozite, magazii, silozuri; întreținerea depozitelor pentru materiale chimice și antiderapante prin curățare, revopsiri și mici reparații.

Răspândirea (manual sau mecanic) a materialelor chimice antiderapante, în scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheții sau a zăpezii; patrularea cu utilaje pentru informarea privind starea drumurilor sau pentru prevenirea înzăpezirii în timpul ninsorilor liniștite sau al viscolelor slabe (tăria vântului sub 30 km/h); dezăpeziri manuale în punctele inaccesibile utilajelor, parcărilor, suprafețelor izolate cu zăpadă sau cu gheață pe platforma drumului, platformelor, etc.;

### ÎNTREȚINEREA PERIODICĂ

Siguranța rutieră cuprinde:

- montarea pe drum a indicatoarelor rutiere

- Protejarea platformei drumurilor
- întreținerea prin reparații.

**COSTURI ANUALE – coeficienți**

Tipul lucrărilor		Cost unitar	Referința
Intretinere curenta	Repararea suprafețelor degradate, inclusiv plombarea gropilor la îmbrăcăminte.	3.5	EUR/mp
	Repararea crăpăturilor (colmatare) a fisurilor de până la 5 mm, la îmbrăcăminți	2.3	EUR/mp
Intretinere periodica	Tratament – Mărirea rugozităților și etanșare parte carosabilă la drum, cu o periodicitate de 5 ani	1.08	EUR/mp
Cota de amortizare		5%	Din total investiție
Cotă retribuții personal		5%	Din total cheltuieli întreținere

Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței drumului în timpul anului și intervine pentru 5% din suprafața totală a drumului.

Întreținerea curentă intervine pentru 10% din suprafața totală a drumului, pentru operația de reparare a suprafețelor degradate, respectiv pentru 10% din suprafața pentru repararea crăpăturilor (colmatare).

Întreținerea periodică intervine pentru 25% din suprafața totală a drumului.

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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca în proiect să se realizeze o performanță satisfăcătoare.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la:

- Apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări și bugetul proiectului.
- Influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creștere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate).

La nivelul rezultatelor estimate

Obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului. Printre acestea se numără:

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de reabilitare, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniu.

Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice.

- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice.

În etapa operațională pot să apară influențe negative (de ex. rata ridicată a inflației, nivel ridicat al fiscalității) ce pot descuraja investițiile, factori care pot influența atingerea obiectivului propus în proiect. .

Astfel putem identifica următoarele tipuri de riscuri:

- Riscuri tehnice — le putem aprecia ca fiind neglijabile din cauza faptului că Proiectul este adaptat normelor tehnologice și legislației naționale.
- Riscuri de natură financiară, de administrare și management; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere: Beneficiarul prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare cu cerințele în vigoare.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de modernizare și extindere, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist - responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție a lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

- Riscuri financiare – le apreciem ca fiind minime din următoarele considerente: beneficiarul are posibilitatea de a suporta costurile implicate de întreținerea și repararea drumului, conform cu prezentul proiect, existând sursele de venituri necesare (bugetul local, taxe locale) pentru a realiza în bune condiții lucrările necesare.
- Riscuri instituționale - nu sunt, deoarece: avizele se obțin în faza întocmirii DALI.

Pentru autorizația de construire, regulile și cerințele se pot îndeplini cu ușurință în termenii legal stabiliți.

Riscuri legale - sunt minime: legislația în domeniul investițiilor, se perfecționează continuu în procesul de aliniere la legislația europeană.

Considerăm că nu există alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare și desfășurare a proiectului.

## **Capitolul 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)**

## 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pentru realizarea proiectului se recomanda analizarea a doua variante de structuri rutiere si anume:

### Scenariul 1.

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatra sparta sort 0-63 mm, curba continua
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

Imbunatatirea capacitatii portante si a stabilitatii corpului drumului se va face cu micropiloti de indesare. Tehnologia consta in realizarea unor piloti de indesare din material granular in corpul drumului, fara scoatere a pamantului existent.

### Scenariul 2

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici rutieri

*Ambele scenarii sunt viabile, insa solutia finala este solutia 1 si a fost luata in urma unui calcul tehnico-economic si de tonaj, luand in considerare si recomandarea beneficiarului. Solutia 1 are un cost 13.762.384,10 lei (fara TVA).*

Din punct de vedere tehnic ambele solutii sunt viabile, verificand valorile de trafic.

#### Avantajele scenariu 1:

- durata de executie redusa;
- nu necesita timpi tehnologici pana la darea in circulatie;
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata;
- capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate;
- greselile de executie pot fi remediate usor
- prezinta un confort la rulare mai mare (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba;
- rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati peste 7%;
- pret avantajos;
- in exploatare costurile de desfacere/refacere in cazul unor interventii la retelele edilitare ingropate sunt relativ reduse.

#### Dezavantajele scenariu 1:

- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant pot apare deformatii (fagase) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;

#### Avantajele scenariu 2

- durata de exploatare mai mare;

- se pretează pe drumuri cu trafic foarte intens și greu asigurând rezistențe mecanice mai mari;

Dezavantajele scenariu 2

- cheltuielile inițiale de construcție sunt relativ mari;
- durata de execuție mai mare;
- necesită dotarea anteprenorilor cu utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie în stare bună de funcționare;

## **6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)**

### **Scenariul 1.**

- 4 cm strat de uzură din BA16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70
- 6 cm strat de legătură din BADPC 22,4 leg 50/70
- 20 cm strat de piatră spartă sort 0-63 mm, curbă continuă
- 30 cm strat de balast
- 15 cm strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici rutieri

Îmbunătățirea capacității portante și a stabilității corpului drumului se va face cu micropiloți de indesare. Tehnologia constă în realizarea unor piloți de indesare din material granular în corpul drumului, fără scoatere a pământului existent.

Avantajele scenariu 1:

- durata de execuție redusă;
- nu necesită timpi tehnologici până la darea în circulație;
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greselile de execuție pot fi remediate ușor
- prezintă un confort la rulare mai mare (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza și pe trasee ce contin și raze mici, respectiv supralargiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități peste 7%;
- pret avantajos;
- în exploatare costurile de desfacere/refacere în cazul unor intervenții la rețelele edilitare îngropate sunt relativ reduse.

Dezavantajele scenariu 1:

- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant pot apărea deformări (fagase) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;

Pentru lucrările de consolidări se recomandă Scenariul 3. Îmbunătățirea capacității portante și a stabilității corpului drumului cu micropiloți de indesare.

În principiu, tehnologia constă în realizarea unor piloți de indesare din material granular în corpul drumului, fără scoatere a pământului existent.

În acest fel, se realizează indesarea (compactarea laterală) a umpluturii existente, atât în timpul introducerii vibratorului până la adâncimea proiectată, cât și în timpul vibrației de indesare a materialului granular.

Platforma de lucru a instalației, va fi chiar platforma actuală a drumului, și nu necesită acuparea celeilalte benzi de circulație, sau măsuri deosebite privind circulația rutieră.

Nu necesita excavatii ale platformei drumului, dect cele necesare realizarii structurii rutiere.

Diametrul vibratorului poate fi intre 200mm si 300mm. Micropilotii vor fi realizati intr-un caroiaj cu latura de 3-4 diametre ale vibratorului.

Micropilotii vor fi dusi minim 2,5m in terenul natural initial, rezultand in acest fel o lungime a acestora fata de nivelul platformei drumului, de cca 5m in zona km. 2+850, si de cca 6m in zona km. 3+900

Avantajele scenariului recomandat:

- B) Asigurarea circulatiei rutiere in zona
- C) Utilizarea pamanturilor locale din zona (balast si/sau pamanturi locale imbunatatite cu adaosuri)
- D) Grad inalt de mecanizare
- E) Timp de execute cat mai redus
- F) Pret de cost scazut,

-

### **6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**

#### **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;**

Costul estimativ al investitiei pentru scenariul recomandat este de 16.351.827,36 lei cu TVA inclus respectiv 13.762.384,10 lei fara TVA din care 13.169.551,51 lei cu TVA inclus respectiv 11.066.850,01 lei fara TVA reprezentand constructii + montaj.

Costul estimativ al investitiei pentru scenariul 2- scenariul nerecomandat este de 16.636.992,024 lei cu TVA inclus.

#### **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:**

Lungime drum modernizat: 4,358 km;  
Suprafata trotuare: 1350mp;  
Podete la drumuri laterale F300: 8 buc-83ml  
Podet F800 – 1 buc  
Podete noi tip P2-13buc.  
Podete dalate D5-1buc.;  
Accese proprietati: 925mp.;  
Drumuri laterale: 9 buc.;  
Santuri betonate lungime: 4340ml;  
Parapeti metalici pe fundatie izolata 520 ml  
Parapeti metalici pe fundatie tip L 160 ml  
Rigole carosabile: 330ml  
Drenuri longitudinale: 2055ml  
Camine vizitare: 25buc

#### **6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;**

Alti indicatori specifici domeniului de activitate: NU ESTE CAZUL

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

Durata estimata a investitiei este de 15 de luni din care alocata lucrarilor este de 12 luni.

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

Nu este cazul.

**6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Finantarea investitiei se va realiza prin fonduri de la bugetul local si fonduri de la bugetul de stat.

**Capitolul 7. Urbanism, acorduri si avize conforme**

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

Anexat

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

Anexat

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

Anexat

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

Nu este cazul.

**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, de principiu, in documentatia tehnicoeconomica**

Anexat

**7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:**

**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, dupa caz;**

Pentru studiul de trafic s-a intocmit dosar separat.

**7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in 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.**

Nu este cazul.