

ROMÂNIA
JUDEȚUL GIURGIU
CONSLIUL JUDETEAN GIURGIU

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico – economice actualizată și revizuită la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.), a indicatorilor tehnico-economiți actualizați și a cheltuielilor de cofinanțare de la bugetul local, pentru obiectivul de investiții „Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km”

CONSLIUL JUDETEAN GIURGIU,
întrunit în ședință ordinată,

Având în vedere:

- referatul de aprobare nr. 10247 din 15 iunie 2021 al Președintelui;
- raportul de specialitate nr.10287 din 15 iunie 2021 al Direcției Achiziții publice și investiții în infrastructura locală;
- avizul nr. 03 din 15 iunie 2021 al Comisiei tehnico-economice;
- avizul nr.3 din 17.06.2021 al Comisiei buget, finanțe, economie, fonduri europene și mediu de afaceri;
- avizul nr.5 din 18.06.2021 al Comisiei pentru investiții, patrimoniu, urbanism și infrastructură ;
- contractul de finanțare nr. 1087 din 13.09.2017 încheiat de Unitatea Administrativ Teritorială Județul Giurgiu prin Consiliul Județean Giurgiu și Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene (actualmente Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației) în cadrul Programului național de dezvoltare locală, aprobat prin O.U.G. nr.28/2013, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Consiliului Județean Giurgiu nr. 50 din 20 martie 2017 privind aprobarea actualizării Devizului general după încheierea contractelor de achiziție publică, cu cota de TVA de 19% pentru lucrările rest de executat, actualizării principaliilor indicatori tehnico-economiți, precum și aprobarea cheltuielilor de cofinanțare de la bugetul local pentru obiectivul de investiții „Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km” ;
- prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului Ministrului Dezvoltării și Administrației nr. 1851/2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală;
- prevederile art.173 alin.(3) lit.f), art.182 alin.(1) și alin.(4) raportat la art.139 alin.(3) lit.a), art.197 alin.(1), (3)-(5) art.198 alin.(1)-(2) și art.200 din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 7 alin (6), art. 9, art.10 și ale Anexelor nr. 5 și nr. 7 din H.G.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.

În temeiul art.196 alin. (1) lit.a) din Odonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico – economică actualizată și revizuită la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.) pentru obiectivul de investiții „Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km”, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economiți ai obiectivului de investiții „Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km”, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă cheltuielile de cofinanțare de la bugetul local aferente obiectivului de investiții „Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km”, conform Anexelor nr. 3 și nr. 4, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului-Județul Giurgiu în vederea exercitării controlului de legalitate și Direcției Achiziții publice și investiții în infrastructura locală pentru ducere la îndeplinire și se aduce la cunoștință publică prin grija secretarului general al județului.

PREȘEDINTE,
Dumitru Beianu

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Aurelia Brebenel

Giurgiu, 28 iunie 2021
Nr.140

Adoptată cu 30 voturi „pentru”, 0 voturi „împotriva” și 0 „abțineri”.

Anexa nr.1

la Hotărârea nr.140 din 28.06.2021
a Consiliului Județean Giurgiu

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRIILOR DE INVESTIȚII

Cuprins

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor	5
1.3 Ordonator de credite (secundar/ tertiar)	5
1.4 Beneficiarul investitiei	5
1.5 Elaboratorul documentatiei tehnice de avizare a lucrarilor de investitii.....	5
2. SITUATIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII	5
2.1 Prezentarea contextului : politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	8
2.2 Analiza situatiei existente si identificarea deficiențelor	9
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	12
3.1 Particularitati privind amplasamentul	12
3.1.1 Descrierea amplasamentului	12
3.1.2 Datele seismice si climatice	13
3.1.3 Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente	14
3.1.4 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	14
3.1.5 Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice sau de arhitectura, situri arheologicepe amplasament sau in zona imediat invecinata, existanta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	15
3.2 Regimul juridic	15
3.2.1 Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune	15
3.2.2 Destinatia constructiei existente	15
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	15
3.2.4 Informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentele de urbanism	15

3.3	Caracteristici tehnice si parametri specifici	15
3.3.1	Categoria si clasa de importanta.....	15
3.3.2	Cod in Lista monumente istorice.....	15
3.3.3	An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	16
3.3.4	Suprafata construită.....	16
3.3.5	Suprafata construită desfasurată	16
3.3.6	Valoarea de inventar a constructiei.....	16
3.3.7	Alti parametri.....	16
3.4	Analiza starii constructiei existente pe baza studiilor si expertizelor detinute	16
3.5	Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	16
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE	17
4.1	Clasa de risc seismic.....	17
4.2	Prezentarea soluțiilor de intervenție	17
4.2.1	Lucrări de drum - Dimensionarea sistemului rutier.....	17
4.2.2	Scurgerea apelor	18
4.3	Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si auditul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii	18
4.4	Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functiunii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate	18
4.5	Sanatatea oamenilor si protectia mediului.....	19
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	21
5.1	Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic.....	21
5.1.1	Descrierea principalelor lucrari de interventie	22
5.1.2	Descrierea si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica a interventiei constructive existente.....	25
5.1.3	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitita	25
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	26
5.1.5	Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie	26

5.2	Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare	26
5.3	Durata de realizare si etapele principale corelate cu prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei , detaliat pe etape principale	27
5.4	Costurile estimative ale investitiei.....	27
5.4.1	Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare	27
5.5	Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii	28
5.5.1	Impactul cultural si social	28
5.5.2	Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei.....	28
5.5.3	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate	28
5.6	Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.....	29
5.6.1	Prezenta cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.....	29
5.6.2	Analiza cererii de bunuri si sevicii care justifica necesitatea si dimensiunea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung	30
5.6.3	Analiza financiara, sustenabilitatea financiara	30
5.6.4	Analiza economica, analiza cost-eficacitate.....	30
5.6.5	Analiza de riscuri, masuri de preventie/ diminuare a riscurilor	31
6.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT	34
6.1	Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.....	34
6.2	Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat.....	34
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici	34
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	34
6.3.2	Indicatori minimali, respectiv indicatorori de performanta – elemente fizice/ capacitatii fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare	
	35	
6.3.3	Indicatori finanziari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii	35
6.3.4	Durata estimata de executie a obiectivului de investitii , exprimata in luni.....	35
6.4	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	36

6.5	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice ca urmare a analizei economice si financiare	36
7.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	36
7.1	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	36
7.2	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	36
7.3	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege ..	36
7.4	Avize conforme privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente	36
7.5	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compeniasare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica	36
7.6	Avize, acorduri si studii specifice, care pot conditiona solutiile tehnice	36
7.6.1	Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice	36
7.6.2	Studiu de trafic si studiu de circulatie	36
7.6.3	Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor de situri arheologice	37
7.6.4	Studiu istoric in cazul monumentelor istorice	37
7.6.5	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	37

MEMORIU JUSTIFICATIV
- LUCRĂRI EXECUTATE ȘI LUCRĂRI REST DE EXECUTAT

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Modernizare DC121 Slobozia (DN5C) - DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km.

1.2 Ordonator principal de credite/ investitor

Consiliul județean Giurgiu.

1.3 Ordonator de credite (secundar/ tertiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investitiei

Consiliul județean Giurgiu.

1.5 Elaboratorul documentatiei tehnice de avizare a lucrarilor de investitii

RIA DESIGN CONSULTING SRL,

Voluntari, str. Ion Creangă (fostă David Constantin), nr. 33, jud. Ilfov

J23/3064/2008, RO24541003

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

Obiectul prezentului proiect este de a actualiza si revizui documentatia D.A.L.I care a stat la baza P.T + D.E din anul 2012

Sectorul studiat de pe DC121, se desfășoară pe teritoriul județului Giurgiu între comuna Slobozia și intersecția cu DJ504, și este urmatorul:

- km 0+000 – 5+000 – (Slobozia – DJ504),
L= 5,000 m

Lucrările de reabilitare pe aceste tronsoane au inceput în anul 2017 și finalizate parțial în 2018, Antreprenor fiind SC CONSTRUCT ROMSTRADE CONSITRANS SRL, în baza unui contract de lucrări semnat cu CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU.

Proiectul a fost elaborat în anul 2012 de către SC CONSITRANS SRL din București.

La acel moment a fost emisă Autorizația de construire de către Consiliul județean Giurgiu.

Au fost avute în vedere elementele Proiectului tehnic de execuție de la data atribuirii contractului de lucrări și Autorizația de construire.

Caietul de sarcini pentru execuția lucrărilor este elaborat de către CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU.

Au fost analizate documente din momentul execuției lucrărilor, cum ar fi situații de lucrări, centralizatoare, procese verbale etc.

Având în vedere că la data execuției au fost finalizate parțial lucrările la partea carosabilă, prezenta Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenție pentru restul de executat se referă la amenajarea platformei, precum și lucrări de semnalizare rutieră (refacere marcase rutiere).

DC121 are punctul de origine la intersecția cu DN5C în localitatea Slobozia pe teritoriul județului Giurgiu și se intersectează la final cu DJ504 pe un sector situat în afara localității, drumul tranzitând teritoriul județul Giurgiu.

Sectorul studiat se desfășoară din mijlocul comunei Slobozia, traversează o zonă de câmp în vecinătatea parcoului fotovoltaic Slobozia, aparținând LJV Green Source Energy Alpha și continuă în vecinătatea pădurii Guțu.

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

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

- imbunătățirea substantială a nivelului de servicii catre populație;
- imbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

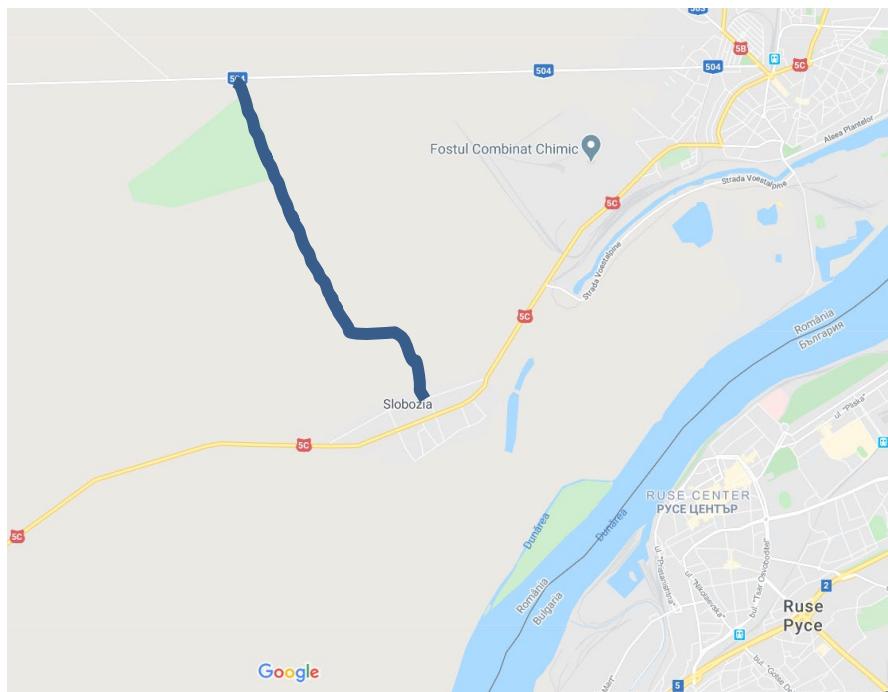
Totodată prin implementarea proiectul se estimează:

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

Traseul drumului din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de drumuri aflată în județul Giurgiu.

Slobozia este o comună în județul Giurgiu, Muntenia, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Comuna se află la marginea sudică a județului, pe malul stâng al Dunării, la granița cu regiunea Ruse din Bulgaria, la vest de municipiul Giurgiu. Este străbătută de șoseaua națională DN5C, care leagă Giurgiu de Zimnicea.



Suprafata terenului este în mare parte plana, cu o pantă generală de cca 1-2% dirijată spre sud.

Pentru moment drumul este asfaltat cu unele micidefecțiuni în mare parte de suprafață. Totodată infiltratiile de apă în corpul drumului și surgereala ineficientă în lungul drumului au condus la spălări ale materialului granular care a antrenat cedarea fundației drumului pe anumite zone. Având în vedere că lucrările pe partea carosabilă au fost finalizate în cadrul contractului anterior, eventualele remedieri se vor face separat în cadrul unui alt contract.

In prezent drumul **nu are trotuare** cu excepția unei zone limitate în localitatea Slobozia.

Utilitati :

- pe întreaga lungime a traseului drumului, se află amplasată o rețea de transport a energiei electrice, rețea aeriana ce este susținută de stalpi din beton.
- totodată la data intocmirii DALI, de-a lungul traseului studiat există o multitudine de rețele de utilități (telefonie/internet, termoficare, gaz, apă, canal).

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) sector de drum de clasă tehnică V.
- b) elemente pentru siguranța circulației;

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

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

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

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

Toate demersurile au ca scop:

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

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

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

La nivelul României, un document foarte important îl reprezintă Acordul de Parteneriat, documentul semnat de România și Comisia Europeană, prin care se prezintă modul în care vor fi folosite fondurile europene structurale și de investiții în perioada de programare 2014-2020. Potrivit acestuia, infrastructura de transport învechită, este o piedică în calea dezvoltării. Astfel, plecând de la premisa că accesibilitatea este o condiție esențială a dezvoltării economice și sociale, iar rețeaua de transport subdezvoltată și calitatea slabă a serviciilor sunt o barieră în calea dezvoltării orașelor, precum și a satelor și comunelor, constatam că efectele negative se reflectă în mobilitatea scăzută a forței de muncă și, prin urmare, în lipsa exploatarii acesteia, dar și prin reducerea accesului la servicii de bază, costuri ridicate și timpi de călătorie mari, cu efecte negative asupra competitivității. Problemele de accesibilitate ale României și rata mare a accidentelor soldate cu victime sunt cauzate de slaba calitate a infrastructurii rutiere, de legăturile deficitare între rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) și estul și vestul țării, de progresul lent al modernizării căilor ferate și de viteza mică a trenurilor de marfă și de pasageri. Unele părți ale țării sunt grav defavorizate, în special regiunile din nord aflate la granița cu Ucraina și Moldova și cele din Delta Dunării.

Întrucât România ocupă ultima poziție între statele membre ale UE în ceea ce privește calitatea infrastructurii, atât a infrastructurii rutiere cât și a infrastructurii feroviare², iar lipsa unei infrastructuri de transport de bună calitate se reflectă în creșterea costurilor sectorului privat, limitând integrarea pe piața UE și reducând productivitatea, s-a elaborat la nivelul țării pentru a veni în reîntâmpinare acestor bariere Master Planul General De Transport (MPGT).

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

² Acordul de parteneriat 2014-2020 p. 99, accesat la http://www.fonduri-ue.ro/files/documente-relevante/acord/Acord_de_Parteneriat_2014-2020_RO.pdf

Investitia Modernizare DC121 Slobozia (DN5C) - DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km, face parte din planul de dezvoltare al județului Giurgiu.

Proiectul de investiții în infrastructura de bază **Modernizare DC121 Slobozia (DN5C) - DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km** respectă *Principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agentilor economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri publice*, respectiv asigură:

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

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

2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Drumul se desfășoară parțial în localitate pe o mică porțiune și în afara ei, în condiții normale specifice unui drum de șes în zone cu preponderență înnierbate pe laterale și pădurea Lipoveanca, amplaza fiind limitată de garduri și construcții, în comuna Slobozia. Drumul se află în general la nivelul terenului sau ușor rambleu.

În localitate există trafic local pe acest drum, în mare parte traficul este format din autovehiculele ușoare. Drumul generează și alt trafic ocazional asigurând legătura la mănăstirea Ioan Rusu.

Drumul este tranzitat și de vehicule agricole care aduc de multe ori noroi pe partea carosabilă.

Proiectul are în vedere sectoarele cu covoare asfaltice, împietruri și totodată zone de pământ necirculabile, respectiv:

- km 0+000 – 5+000 – (Slobozia – DJ504)

L total = 5,000m

Prin caietul de sarcini pentru execuție s-a cerut realizarea modernizarea acestui sector prin realizarea unui sistem rutier nou pe sectoarele menționate mai sus și completarea acostamentelor cu balast, precum și amenajarea scurgerii apelor și elemente de siguranță rutieră.

Au fost găsite în memoriul tehnic inițial referiri asupra clasei tehnice a drumului care să indice lățimea părții carosabile și respectiv a platformei, astfel încât considerăm că din lățimile rezultate, clasa tehnică este V, respectiv parte carosabilă cu două benzi de circulație de 2x2.75m și acostamente de 2x0.75cm. Din lățimile măsurate aceste dimensiuni nu sunt acoperite astfel încât vor fi necesare lucrări suplimentare pentru modernizarea drumului, respectiv completarea cu stratul de uzură și acostamente pentru realizarea lățimii platformei drumului propusă prin proiect.

Se propune un drum de clasă tehnică V.

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

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

Structură rutieră semi-rigidă cu stării asfaltice deschise - sectorul km 0+000 – km 3+500

Drumul din punct de vedere al structurii rutiere este semi-rigidă, cu îmbrăcăminte asfaltică. În principal se observă defectiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defectiuni ale îmbrăcămintii asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluri și refulări, suprafață cu ciupituri, gropi și praguri, într-o proporție de aproximativ 15%. În conformitate cu tabelul 2 al acestuia normativ aceste defectiuni sunt considerate defectiuni ușoare sau mijlocii, cu excepția gropilor și pragurilor care sunt considerate defectiuni grave.

Nu sunt identificate defectiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) sau defectiuni ale complexului rutier (D.C.R.).

Capacitatea portantă

Calificativul capacitatii portante se stabileste in conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, in functie de clasa de trafic specifica unui drum, si valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.	Capacitate portanta			
		REA	MEDIOCRA	BUNA	FOARTE BUNA
		Deflexiune caracteristica, 0.01mm			
FOARTE USOR	Sub 0.03	>180	160...180	140...160	<140
USOR	0.03...0.10	>150	120...150	100...120	<100
MEDIU	0.10...0.30	>110	85...110	70...85	<70
GREU	0.30...1.00	>80	60...80	50...60	<50
FOARTE GREU	1.00...3.00	>65	50...65	45...50	<45
EXCEPTIONAL	3.00...10.00	>55	45...55	35...45	<35

Clasa de trafic estimata pentru drumul analizat este clasa de trafic **GREU**.

In urma investigatiilor in teren pentru drumul studiat capacitatea portanta este REA in cea mai mare parte, dar dacă traficul va urma aceeași desfășurare, capacitatea portanta va suferi modificări. Datorită defectiunilor identificate (gropi, tasări etc), se poate însă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacitatii portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portanta actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeitatii suprafetei de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafetei de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafetelor drumului și pistelor aeroportuare. Metode de incercare - Partea 7: Masurarea denivelarilor straturilor de uzura ale imbracamintilor rutiere: incercarea cu dreptar”

Calificativul planeitatii in profil longitudinal se stabileste prin raportarea numarului de puncte masurate avand valori care depasesc conditia de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnica IV: valori masurate sub dreptarul de $3 \text{ m} \leq 5\text{mm}$) la numarul total de puncte masurate, pe esantionul de 100 m.

In cazul in care numarul punctelor care depasesc conditia de admisibilitate raportat la numarul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esantionul investigat are calificativul BUNA; in cazul in care numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de 5 mm nu depasesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esantion de 100 m, calificativul planeitatii este BUNĂ.

In cazul drumului investigat s-au facut masuratori cu dreptarul de 3m si numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de 5mm a depasit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeitatii pentru drumul studiate este **planeitate REA**.

Concluzie

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

Stare tehnica	Clasa starii tehnice	Calificativul caracteristicilor				Lucrari obligatorii de intretinere si reparatii	
		Capacitate portanta	Stare de degradare	Planeitate	Rugozitate		
1	2	3	4	5	6	7	8
Foarte buna	5	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna		
Buna	4	cel putin Buna	cel putin Buna	cel putin Buna	cel putin Mediocra	Tratamente bituminoase	Intretinere periodica
			cel putin Mediocra	cel putin Buna	Buna la Rea	Straturi bituminoase f subtiri	
Mediocra	3	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	F Buna la Rea	Covoare bituminoase	
Rea	2	cel putin Mediocra	cel putin Rea	cel putin Rea	F Buna la Rea	Reciclarea in situ a imbracamintilor bituminoase	
Foarte rea	1	Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	Ranforsarea structurii rutiere	Reparatii curente

In cazul sectoarelor studiate capacitatea portanta este preponderent FOARTE BUNĂ, astfel datorită lipsei defectiunilor , starea de degradare este BUNĂ.

Conform CD155, pe sectorul km 3+500-1+500 indicele de planeitate IRI are o valoare de 4 ceea ce indică o stare FOARTE BUNĂ. Indicele de degradare ID indică valoarea de 4 ceea ce indică o stare existentă **FOARTE BUNĂ**.

Pe sectorul km 0+000-3+500 indicele de planeitate IRI are o valoare de 5 ceea ce indică o stare BUNĂ. Indicele de degradare ID indică valoarea de 6 ceea ce indică o stare existentă **BUNĂ**, dar având în vedere existența unor gropi, este recomandată repararea acestora.

Nu sunt identificate lucrări de consolidare speciale.

Evaluarea starii tehnice a drumului s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumului) si investigatii geotehnice.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul mai sus mentionat al investiei este compus din:

- a) sector de drum de clasă tehnică V.

- b) Elemente pentru siguranta circulației;
- c) Elemente de scurgere a apelor.

In conformitate cu legislatia in vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, prezenta documentatie se incadreaza in constructii de importanta normală (C).

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

- imbunatatirea substantiala a nivelului de servicii catre populatie;
- imbunatatirea starii de sanatate a populatiei si cresterea gradului de confort;
- imbunatatirea semnificativa a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economica si sociala durabila.

Prin proiect se va avea in vedere alegerea solutiilor optime din punct de vedere tehnic si economic prin realizarea unui sistem rutier care sa asigure o capacitate portanta corespunzătoare.

In cadrul proiectului se va avea in vedere pe langa refacerea platformei drumului si lucrari de scurgere a apelor, racordarea drumurilor laterale si disponerea de elemente de siguranță rutieră.

Prezentul proiect nu are in vedere amenajarea acceselor la proprietăți, acestea trebuind a fi realizate prin decizia beneficiarului.

Toate demersurile au ca scop:

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

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati privind amplasamentul

3.1.1 Descrierea amplasamentului

În anul 2018 au fost executate lucrări la partea carosabilă prin așternerea stratului de bază pe aproximativ 3.5km și pe restul sectorului amblele straturi. Prin proiect au fost recomandate și lucrări de scurgerea apelor care au fost parțial executate, astfel prezentul proiect pentru restul de executat, conține soluții pentru continuarea și finalizarea lucrărilor.

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

Traseul drumului se dezvoltă în zonă de șes, iar zona se găsește într-o zonă preponderent extravilană, propusă spre modernizare. Cota actuală se situează în general la nivelor terenului existent sau a proprietăților ce se dezvoltă în lungul acestui drum sau în zone mărginite de vegetație.

Sectorul studiat se desfășoară din mijlocul comunei Slobozia, traversează o zonă de câmp în vecinătatea parcului fotovoltaic Slobozia, aparținând LJV Green Source Energy Alpha și continuă în vecinătatea pădurii Guțu.

Zona studiata apartine Campiei romane mai precis Terasei Joase a Dunarii. Altitudinea absoluta a terasei este cuprinsa intre 22 – 25m.

3.1.2 Datele seismice si climatice

3.1.2.1 Seismicitate

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codul de proiectare seismică), valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225ani si 20% probabilitate depasire in 50 ani , iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de raspuns este $T_c = 1.00s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetru se încadrează în gradul 7₁, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

3.1.2.2 Clima

Climatic zona comunei Slobozia este temperat-continentală, cu temperatura medie anuală de 10-11°C. Temperatura oscilează între -2,5°C, temperatura medie multianuală a lunii ianuarie și 22,7° C, temperatura medie multianuală a lunii iulie. Zona se caracterizează prin ierni moderate, veri călduroase, cu un număr mare de zile tropicale, precipitații în toate anotimpurile, dar cu îndelungate perioade secetoase în intervalul iunie - iulie și uneori martie - aprilie.

3.1.2.3 Studii topografice

Au fost realizate ridicari in coordonate STEREO 70 si Marea Neagra. Pe teren au fost materializati reperii GPS si punctele de statie din care s-au facut masuratori. Pe baza masuratorilor efectuate s-a materializat axa drumului existent, urmarindu-se punctele caracteristice in plan, profil longitudinal si profil transversal. Statiile de ridicare au fost materializate prin buloane si martori.

Au fost ridicate planimetric si altimetric:

- drumurile existente (platforma, carosabil, ax, dispozitive de colectare - evacuare ape, dispozitive de siguranta circulatiei)
- limita proprietatilor
- utilitatile existente etc...

3.1.2.4 Studii geologice

Relieful județului Giurgiu este caracterizat de o varietate de forme, specifice poziționării de-a lungul fluviului Dunărea: luncă, zone terasate, insule, bălți, canale.

In fundiment se afla Platforma Moesica (cristalin si sedimentar, pana la cretacic inclusiv), peste care urmeaza o umplutura sedimentara neogenă si cuaternară. Calcarele cretacice din fundiment se gasesc la o adancime de 6-10 m in lunca Dunarii, dupa care se coboara spre N, atingand 1000 m imediat la N de Bucuresti. Umplutura sedimentara incepe, in principal, cu sarmatianul, dar e formata mai ales din pliocen; se compune din calcare marnoase, marne, argile, nisipuri si pietrisuri. Cuaternarul este alcătuit din pietrisuri si nisipuri villafranchiene (reduce), Strate de Fratesti (nisipuri, pietrisuri, argile), nisipuri de Mostisteaua, depozite loessoide in care se intercaleaza si pietrisurile de Colentina, aluvioni in lunci. In afara luncilor, loessul si formatiunile loessoide, avand grosimi de 5 – 20 m, acoperă aproape tot teritoriul judetului.

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată aparține bazinului fluviului Dunarea si raului Vedea.

Din punct de vedere hidrogeologic conform clasificării hartii hidrogeologice a României zona este încadrata intr-o regiune cu apa subterana prezenta in strate acvifere locale, si inoci cu granulatie grosiera, ce aparțin pietrisurilor din alcătuirea sesurilor aluvionare.

Nu au fost întâlnite zone afectate de alunecări de teren pe traseele studiate.

Sondajele geotehnice au fost executate la adancimi de 0,50m fata de nivelul terenului, iar apa subterana nu a fost interceptata in aceste sondaje, pe adancimile investigate.

Studiul geotehnic a fost finalizat în perioada precedentă realizării prezentei expertize tehnice.

Din punct de vedere geologic, zona amplasamentului face parte din unitatea structurala Platforma Moesica.

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

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

3.1.2.5 Studii de stabilitate ale terenului

Prin studiu geotehnic au fost identificate zone unde sunt necesare intervenții privind stabilitatea complexului rutier, fără posibilități de alunecări de teren.

3.1.2.6 Studii hidrologice

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

3.1.2.7 Studii hidrogeologice

Nu este cazul

3.1.3 Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

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

- Alimentare cu energie

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

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

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

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

Riscurile antropice sunt fenomene de interacție între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului³.

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

3.1.5 Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice sau de arhitectura, situri arheologice ce amplasament sau in zona imediat invecinata, existanta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul. În lungul traseului nu sunt monumente istorice

3.2 Regimul juridic

3.2.1 Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune

Terenul pe care este amplasata investitia, aparținând consiliului județean Giurgiu, se situeaza în intravilanul și extravilanul localității Slobozia, jud. Giurgiu și este inclus în inventarul domeniului public al județului.

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

Prin lucrările de amenajare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafete de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevazute în normele tehnice în vigoare, ne-fiind necesare exproprieri.

3.2.2 Destinatia constructiei existente

Destinatia obiectivului este drum public de interes județean și face parte din reteaua de drumuri județene Giurgiu și va deservi transportul de bunuri, marfuri și persoane.

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

Nu este cazul.

3.2.4 Informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentele de urbanism

Nu este cazul

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

3.3.1 Categoria și clasa de importanță

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

Conform OMT nr. 1296/2017- Ordin pentru aprobatia Normelor privind incadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează ca drum de clasa tehnică V.

3.3.2 Cod în Lista monumente istorice

³ https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf

Nu este cazul

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

Nu este cazul

3.3.4 Suprafata construită

Suprafata existenta a platformei drumului este de 46,920mp, care se va modifica prin proiect.

3.3.5 Suprafata construită desfasurată

Nu este cazul

3.3.6 Valoarea de inventar a constructiei

Valoarea de inventar în lei va fi actualizată după finalizarea contractului.

3.3.7 Alți parametri

Nu este cazul

3.4 Analiza stării constructiei existente pe baza studiilor si expertizelor detinute

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

In cazul sectoarelor studiate capacitatea portanta este preponderent FOARTE BUNĂ, astfel datorită lipsei defecțiunilor , starea de degradare este BUNĂ.

Conform CD155, pe sectorul km 3+500-1+500 indicele de planeitate IRI are o valoare de 4 ceea ce indică o stare FOARTE BUNĂ. Indicele de degradare ID indică valoarea de 4 ceea ce indică o stare existentă **FOARTE BUNĂ**.

Pe sectorul km 0+000-3+500 indicele de planeitate IRI are o valoare de 5 ceea ce indică o stare BUNĂ. Indicele de degradare ID indică valoarea de 6 ceea ce indică o stare existentă **BUNĂ**, dar având în vedere existența unor gropi, este recomandată repararea acestora.

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

Traseul in plan

Sectorul de drum este caracterizat prin curbe în plan orizontal cu raze relativ mici și declivități în profil longitudinal de aproximativ 1-2%.

Structura rutiera existenta

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

Structură rutieră semi-rigidă cu stări asfaltice deschise - sectorul km 0+000 – km 3+500

Drumul din punct de vedere al structurii rutiere este semi-rigidă, cu îmbrăcăminte asfaltică. În principal se observă defecțiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defecțiuni ale îmbrăcămintii asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluri și refulări, suprafață cu ciupituri, gropi și praguri, într-o proporție de aproximativ 15%. În conformitate cu tabelul 2 al aceluiași normativ aceste defecțiuni sunt considerate defecțiuni usoare sau mijlocii, cu excepția gropilor și pragurilor care sunt considerate defecțiuni grave.

Nu sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) sau defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.).

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

4.1 Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

4.2 Prezentarea soluțiilor de intervenție

Cu privire la soluția pentru sistem rutier au fost prezentate următoarele concluzii:

- Stratul de uzură turnat în urma contractului implementat de către Beneficiar respectă indicațiile normativelor în vigoare și ale investitorului, grosimea minimă a acestuia fiind de 4cm. Caracteristicile fizico-mecanice respectă normativele în vigoare;
- Stratul de legătură turnat în urma contractului implementat de către Beneficiar respectă indicațiile normativelor în vigoare și ale investitorului, grosimea minimă a acestuia fiind de 6cm, dar pe sectorul km 0+000 – 3+500 nu a fost acoperit de stratul de uzură, suferind degradări.
- Acostamentele sunt puternic înnierbate ne-fiind corect definite, grosimea minimă apreciată fiind de 10cm și o lățime minimă de 10-20cm (fără a lua în considerare zona înnierbată)
- Există elemente de scurgere a apelor profilate, pantele în profil longitudinal și transversal conduc către vecinătățile drumului, dar aceste șanțuri sunt colmatate în cea mai mare parte;
- Traficul a crescut ca intențitate și ca încărcare dar acesta este ocazional;
- La data elaborării expertizei au fost identificate defecțiuni ale stratului de legătură pe sectorul km 0+000 – 3+500, ca gropi sau praguri, cedări în vecinătatea acostamentului, datorate prezenței apei în zona drumului și a neînchiderii stratului de legătură;
- Pantele transversale nu sunt constate datorită perioadei scurte de la execuție, dar care nu afectează confortul utilizatorilor;
- Nu au fost identificate marcaje ale drumului;
- Nu au fost identificate semne de circulație.

4.2.1 Lucrări de drum - Dimensionarea sistemului rutier

În cadrul proiectului s-au studiat două variante de alcătuire a sistemului rutier, astfel:

Sector existent cu strat de binder km 0+000 - 3+500

Soluția I

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

Soluția II

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 2-4cm cm frezare strat existent

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată

soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere finanțier. Solutiile alternative propuse desigură capacitatea portantă a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe și presupun tehnologii de execuție cu grad de dificultate sporit.

Este necesară rectificarea defectiunilor întâlnite, astfel în conformitate cu normativul **AND547**

– **Normativ pentru prevenirea și remedierea defectiunilor la îmbrăcămintile rutiere moderne**, se recomandă urmatoarele solutii de reparație, care se vor aplica premergător soluțiilor de mai sus:

- Gropi, fisuri, praguri (15% din suprafață) – se aplică parțial pe zone cu defectiuni pe sectorul **km 0+000-3+500** – se va înlocui punctual stratul de legătură din binder după cum urmează:
 - 6 cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1)
 - Frezare sau tăiere zonă afectată

Pe sectorul km 3+500 – 5+000 nu sunt necesare intervenții și corecții ale suprafețelor de rulare.

Acostamentele se vor completa piatră spartă, la noua cotă proiectată dacă bugetul proiectului permite.

4.2.2 Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va face prin șanțuri de pământ amplasate în afara localității pe o lungime de 8,000m.

Podețe existente se vor decolmata.

4.3 Solutiile tehnice și masurile propuse de catre expertul tehnic și auditul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere finanțier. Avantajul soluției propuse este că structura rutiera flexibilă prezintă solicitări reduse la nivelul patului drumurilor, fapt ce conduce la o asigurare sporită la tasările inegale ale structurii. Solutiile alternative propuse desigură capacitatea portantă a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe și presupun tehnologii de execuție cu grad de dificultate sporit.

Se consideră ca prin realizarea lucrarilor prezentate mai sus, drumul va fi adusă într-o stare care să corespunda cerintelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume rezistență și stabilitatea la acțiuni statice dinamice și seismice, siguranța și exploatarea, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

4.4 Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcțiunii conform cerintelor și conform exigentelor de calitate

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul drumului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței circulației.

Deformabilitatea și stabilitatea sistemului rutier

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

Cu privire la scurgerea apelor; santuri si rigole; podete

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

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

Siguranta in exploatare

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

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

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

Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor

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

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

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

4.5 Sanatatea oamenilor si protectia mediului

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

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

S-au respectat urmatoarele norme :

Legea securitatii si sanatatii in muncă nr. 319/2006 (Directiva 89/391/CEE);

Hotararea Guvernului nr.1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006

Hotărarea Guvernului nr.955/2010 pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in muncă nr. 319/2006

Hotărarea Guvernului nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru şantierele temporare sau mobile (Directiva 92/57/CE);

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

Hotărarea Guvernului nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor impotriva riscurilor legate de prezența agentilor chimici

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Hotărarea Guvernului nr.115/2004 – privind stabilirea cerințelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piata cu modificarea Hotărârea nr.809/2005

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

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

Hotărarea Guvernului Nr. 537/2007 privind stabilirea și sanctionarea contraventiilor la normele de prevenire și apărare împotriva incendiilor.

Hotărarea Guvernului Nr. 1088/2000 privind aprobarea Regulamentului de apărare împotriva incendiilor în masa.

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

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

Ordin MAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgență

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

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

Legea 481/2004 Lege privind protectia civila

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

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

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

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

Analiza multicriteriala a solutiilor propuse pentru realizarea obiectivului

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

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

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

Tabel privind. Analiza multicriteriala a solutiilor tehnice propuse

Nr. Crt.	Criterii de analiză si selectie alternative	Structura rutiera	
		Solutia I	Solutia II
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	3	5
2	Raport Pret investitie initială / Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	4	2
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	3	5

5	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	3	5
6	Rezistentă la actiunea agentilor petrolieri ce actionează accidental da/nu (5/1)	3	2
7	Poluarea în executie nu/da (5/1)	2	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	2	2
10	Necesita utilaje specializate de executie cu întretinere atentă da/nu	3	1
11	Necesită adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	3	1
12	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulație (5/1)	5	2
13	Necesită executia și întretinerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	3
14	Poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portantă usor/greu (5/1)	5	3
15	Executia poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	2
16	Riscuri în executie (5/1)	5	3
17	Corectile în executie se fac usor/greu (5/1)	5	3
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Executie facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5 /1)	5	2
20	Cresterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	4
21	Cheltuieli de întretinere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	3	1
TOTAL		81	66

Punctaj realizat:

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

Fătă de punctajul maxim care este 125 și respectiv minim 25, structura rutieră prezentată în soluția I au obținut mai multe puncte față de structura rutieră prezentată în soluția II.

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

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

5.1.1 Descrierea principalelor lucrări de intervenție

În anul 2018 au fost executate lucrări la partea carosabilă prin aşternerea de straturi asfaltice (două straturi) pe sectorul km 3+500 – 5+000. Pe sectorul km 0+000 – 3+500 a fost turnat stratul de legătură. Prin proiect au fost recomandate și lucrări de scurgerea apelor care au

fost parțial executate, astfel prezentul proiect pentru restul de executat, conține soluții pentru continuarea și finalizarea lucrărilor.

Solutia proiectata in 2012 a fost urmatoarea:

- 4cm strat de uzură din beton asfaltic BA16
- 6cm strat de legatura din binder de criblura BAD25
- 18cm ballast stabilizat
- 21cm fundatie din balast

Pe sectorul km 3+500 – 5+000 a fost turnat stratul de uzură BA16, grosimea minimă a acestuia fiind de 4cm. La data turnării caracteristicile fizico-mecanice respectau normativele în vigoare;

A fost turnat stratul de legătură BAD20/22.4 pe sectorul km 0+000 – 3+500 dar nu a fost acoperit de stratul de uzură, suferind unele degradări, grosimea minimă a acestuia fiind de 6cm. Strat de legătură BAD20/22.4 a fost turnat și pe sectorul km 3+500 – 5+000, acesta având o grosime minimă de 6cm.

Au fost realizate acostamentele din piatră spartă iar acestea se prezintă într-o stare normală, grosimea minimă apreciată fiind de 10cm și o lățime minimă de 50-75cm (fără a lua în considerare zona înnierbată).

Nu au fost finalizate toate elementele de scurgere a apelor, cu toate că pantele în profil longitudinal și transversal conduc către vecinătățile drumului. Pantele transversale nu sunt constată datorită perioadei scurte de la execuție, dar care nu afectează confortul utilizatorilor.

La data elaborării proiectului au fost identificate unele defecțiuni ale stratului de legătură, pe sectorul unde nu a fost turnat stratul de uzură ca faianțări, gropi sau gropi, care se vor trata înainte de turnarea stratului final de uzură.

Nu au fost identificate marcate ale drumului.

Nu au fost identificate semne de circulație, dar acestea se vor dispune prin prezentul proiect actualizat.

In conformitate cu documentatia cadastrala sectorul de drum aferent contractului Modernizare DC121 Slobozia (DN5C) - DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km, are o lungime de 5,000 km

In urma analizei de la faza D.A.L.I a rezultat ca lungimea efectiva a sectorului de drum studiat este de 5,000 km.

Axa in plan

Traseul proiectat are o lungime totală de 5,000 m și se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent. Axa în plan este caracterizată aliniamente racordate cu arc de cerc, având raza minimă de 30m. Viteza de proiectare este de 60 Km/h.

Lucrările proiectate se incadrează pe traseul existent al drumului, chiar dacă acesta pe unele zone nu este foarte bine definit.

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal a fost proiectat urmărind linia roșie existentă. Declivitatea minima este de 1% iar declivitatea maxima de 4%. S-au avut în vedere următoarele, trebuie mentionate prevederile din ord. MT nr. 1296, capitolul 5, "Dispoziții finale", punctul 5.2: "În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar

amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumurilor, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare.”

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

Razele racordarilor verticale sunt după cum urmează:

- Raza minima 300 m
- Raza maxima 5000 m

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

Axa în plan și profilul longitudinal respectă prevederile STAS 863 – 85 privind “Elementele geometrice ale traseelor” și a ordinului 1296/2017 al Ministerului Transporturilor privind “Proiectarea, Construcția și Refacerea Drumurilor”.

Profil transversal

Se recomandă păstrarea profilului transversal corespunzător clasei tehnice V cu urmatoarele elemente:

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

Sistemul rutier

Sector existent cu strat de binder km 0+000 - 3+500

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

Lucrări de scurgere a apelor

Scurgerea apelor se va face prin șanțuri de pământ amplasate în afara localității pe o lungime de 8,000m.

Podețe existente se vor decolmata.

Elemente de siguranță rutieră

Se va reface semnalizarea rutieră orizontală și completarea semnalizării verticale pe toată lungimea drumului. Se va amplasa o trecere de pietoni dotate cu semnalizare luminoasă la intersecția cu DN5C.

Trotuare și parcări

Nu este cazul de amenajare parcări sau trotuare.

5.1.1.1 Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Nu este cazul

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

Nu este cazul

5.1.1.3 Interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase

Nu este cazul

5.1.1.4 Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configurației si/ sau funcțiunii existente a construcției

Nu este cazul

5.1.1.5 Introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare

Nu este cazul

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

Nu este cazul

5.1.2 Descrierea si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica a interventiei constructive existente

5.1.2.1 Scurgerea si evacuarea apelor

Surgerea apelor se va face prin șanțuri de pământ amplasate în afara localității pe o lungime de 8,000m.

Podețe existente se vor decolmata.

5.1.2.2 Podete

Nu este cazul de podețe noi.

5.1.2.3 Intersecții cu drumurile laterale

Nu este cazul.

Concluzii privind lucrările care se vor realiza

- Pe sectorul de la km 0+000 – 3+500 se va asterne un strat de aspalt-BA16 de 4cm
- Pe sectorul de la km 0+650 – 5+000 se vor realiza sănări de pamant pe ambele parti
- Se va reface semnalizarea rutieră orizontală și completarea semnalizării verticale pe toată lungimea drumului.

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

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugeri ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate. Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene. Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse eruptiile vulcanice și

cutremurele. Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice. Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului⁴.

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

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

Proiectul propus nu prezinta interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; drumurile propuse nu prezinta conditionalitati specifice in cazul existentei unor zone protejate.

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

Lungime drum = 5,000km

- Lungime drum = 5,00km;
- Lățime parte carosabilă drum: 5.50m;
- Lățime platformă drum: 7.00m din care 2x0.75m acostamente
- Pantă transversală pe drum: 2.5%
- Pantă transversală pe acostament: 4%

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

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

⁴ https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf

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

Denumirea lucrării	Durata de realizare rest (luni) inclusiv PTE					
	1	2	3	4	5	6
Proiectare						
Predare amplasament						
Organizarea de şantier						
Lucrări pentru drum						
Recepția lucrării						

Etapele principale ale realizarii investitiei sunt:

- Organizarea şantierului;
- Executia lucrarilor scurgerea apelor;
- Realizarea marcajelor rutiere privind siguranta circulatiei;
- Realizarea semnalizarii verticale privind siguranta circulatiei;

5.4 Costurile estimative ale investitiei

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

Valoarea totală investiției conținând lucrări executate și lucrări pentru restul de executat 2021 este:

Costul total al investitiei conform Devizului general este: **6,729,167.70 lei cu TVA**, respectiv 1,377,206 euro cu TVA, din care valoarea lucrarilor de C+M este de **6,397,750.41 lei cu TVA**, echivalentul a 1,309,378 euro cu TVA. Cursul euro al BNR la care s-au determinat valorile din devizul general este 4.8861 din data de 16.03.2021.

Valoarea totală pentru restul de executat 2021 este:

Costul total al investitiei conform Devizului general este **2,320,782.76 lei cu TVA**, respectiv 474,977 euro cu TVA, din care valoarea lucrarilor de C+M este de **2,091,447.82 lei cu TVA**, echivalentul a 428,040 euro cu TVA. Cursul euro al BNR la care s-au determinat valorile din devizul general este 4.8861 din data de 16.03.2021.

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

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

Conform analizelor financiare costurile cu întreținerea de iarnă și de vară se ridică la 599,000 lei pe durata de operare de 20 ani, în varianta cu proiect. În varianta fără proiect costurile nu pot fi apreciate deoarece drumul nu este operabil pentru toți utilizatorii.

5.5 Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

5.5.1 Impactul cultural si social

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

5.5.2 Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

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

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

5.5.2.1 In faza realizarii

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

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

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

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

5.5.2.2 În faza de operare

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

In acest sens Consiliul Județean va infiinta o formatie de lucru pentru intretinerea curenta sau periodica a drumului sau va incheia contract de intretinere a drumului, cu firme specializate.

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate

S-au respectat urmatoarele norme:

Legea 265/2006 – privind modificarea si aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului.

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

Hotărarea Guvernului nr.856/2002 – privind gestionarea deseurilor.

Constructorul va obtine autorizatia de mediu de la Agentia de Protectia Mediului pentru organizarea de santier si va lua toate masurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

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

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

Pe timpul executiei, impactul asupra mediului se manifestă prin:

- circulația echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor, execuția straturilor și asternerea asfaltului ;
- funcționarea diferențelor ateliere de reparatii, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de santier ;
- inchiderea sau devierea temporara a traficului ;
- creșterea poluării fonice, continutul de particule în suspensie și noxe, erodarea și degradarea terenului, în zonele unde funcționează punctele de lucru.

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

Prin natura lucrarilor de construcții nivelul de zgomot și vibratii este important, însă nu afectează mediul inconjurător iar respectarea intocmai a Caietelor de sarcini, specifice lucrarilor de demolare asigură un nivel cat mai scăzut al acestora.

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

5.6 Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie

5.6.1 Prezenta cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

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

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

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

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

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

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

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

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

Având în vedere faptul că proiectul se referă la elemente rest de executat, nu a fost necesară analiza financiară și economică a proiectului.

5.6.2 Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensiunea investitiei, inclusiv programe pe termen mediu si lung

Nu este cazul.

5.6.3 Analiza financiara, sustenabilitatea financiara

Având în vedere faptul că proiectul se referă la elemente rest de executat, nu a fost necesară analiza financiară și economică a proiectului.

5.6.4 Analiza economica, analiza cost-eficacitate

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

Eșalonarea Investiției

- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de un an, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Principalii beneficiari directi ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de imbunatatirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determină condiții superioare de circulație. Aceste condiții de circulație imbunatată constau în creșterea gradului de confort și siguranță a circulației.

În continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe și indirecte identificate pentru acest tip de proiect, încât să se definească cât mai complet impactul socio-economic proiectului:

Imbunatatirea starii tehnice a infrastructurii rutiere:

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

Cresterea nivelului de trai al populației rezidente în localitățile învecinate locației de proiect:

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

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

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

5.6.5 Analiza de riscuri, masuri de preventie/ diminuare a riscurilor

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

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

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

- *Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.*
- *Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.*
- *Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.*

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

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

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

- *riscuri comerciale si strategice*
- *riscuri economice*
- *riscuri contractuale*

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

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

RISC	PROBABILITATE DE APARITIE	MASURI
Riscuri contractuale		
- intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii	mediu	<ul style="list-style-type: none"> - Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posiblii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia.
- potentielle modificari ale solutiei tehnice	scazut	<ul style="list-style-type: none"> - prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute
- neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in quantumul financiar stipulat in contractul de lucrari	scazut	<ul style="list-style-type: none"> - prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, experienta similara) - pentru ca acest risc sa poata fi preventit este necesar ca din etapa de elaborare a documentatiei de finantare graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborate realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva.
-nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti si subcontractanti	scazut	<ul style="list-style-type: none"> - stipularea de garantii suplimentare si penalitati in contractele incheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice		
- neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul echipei de proiect	scazut	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post clare si complete - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins in echipa de proiect
Riscuri institutionale		
- intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	<ul style="list-style-type: none"> - solicitarea in timp util a acestora

- contestatii in procedurile de achizitie publica	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective;
- capacitatea insuficienta de finance	scazut	- Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finantarea proiectului
- cresterea accelerata a preturilor	mediu	- realizarea bugetului la preturile existente pe piata. - cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul local
Riscuri de mediu		
- conditiile de clima nefavorabile efectuarii unor categorii de lucrari.	mediu	- planificare judicioasa a lucrarilor cu luarea in considerare a unei marje de timp in plus - alegerea unor solutii de execute care sa tina cont cu prioritatile de conditiile climatice
Riscuri de management		
- Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si la nerespectarea termenului de executie prevazut.	mediu	- numirea in echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevanta in derularea proiectelor.

Printr-o pregatire corespunzatoare si la timp a unor masuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiti factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- *dimensiunea riscului*
- *masurarea riscului*

Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor se poate spune ca:

- *riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere , dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare*
- *riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice*
- *probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusa prin contractarea lucrarilor de consultanta cu firme de specialitate.*

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

- *planificarea*
- *monitorizarea*

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

Pentru o mai buna evidențiere și urmarire a riscului care proiectul este supus, precum și pentru o corecta selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de risc (măsuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionarea ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificări legislative altfel decât cele preconizate	Implicarea operatorului în dezbatere de legi și norme legislative	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația UE	Sprinjirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozile INMH	M
Planul de finanțare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Lipsește personalul specializat	Organizarea de programe și cursuri de instruire	H
Lipsa continuării a dezvoltării strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-ecologică locală	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvat pentru top management	M

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

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

6.1 Comparativă scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

La capitolul 5.1 a fost făcută comparația între cele două soluții de realizare a sistemului de scurgere a apelor și a rezultat mai avantajoasă din toate punctele de vedere soluția I.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Varianta zero sau alternative "a nu face nimic" nu rezolvă criteriile stabilită, poate duce la paralizarea traficului în zona ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile și la costuri sociale foarte mari ca urmare a imposibilității de a ajunge la instituții de interes public.

Din lista lungă de mai sus, s-a selectat lista scurtă de alternative, care raspund mai bine la criteriile alese, respectiv **"varianta cu investiție maximă"** – sistem rutier elastic pe drum de interes județean DC121 prin alegerea soluției 1.

6.3 Principali indicatori tehnico-economici

6.3.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoarea totală investiției conținând lucrări executate și lucrări pentru restul de executat 2021 este:

TOTAL	6,729,167.70
din care: C + M	6,397,750.41

	Valoare decontată (fără TVA)	TVA	TVA	TVA	Valoare decontată (inclusiv TVA)	Valoare rest de executat 2021 (fără TVA)	TVA	Valoare rest de executat 2021 (inclusiv TVA)	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
TOTAL	3,705,436.80	12,220.29	0.00	690,727.85	4,408,384.94	1,954,122.67	366,660.09	2,320,782.76	6,729,167.70
din care: C + M	3,618,741.67	0.00	0.00	687,560.92	4,306,302.59	1,757,519.18	333,928.64	2,091,447.82	6,397,750.41

Valoarea totală pentru restul de executat 2021 este:

	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
TOTAL	1,954,122.67	366,660.09	2,320,782.76
din care: C + M	1,757,519.18	333,928.64	2,091,447.82

Devizul general este anexa la documentatie.

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

- ❖ Capacitati (in unitati fizice):
 - Lungime drum = 5,00km;
 - Lățime parte carosabilă drum: 5.50m;
 - Lățime platformă drum: 7.00m din care 2x0.75m acostamente
 - Pantă transversală pe drum: 2.5%
 - Pantă transversală pe acostament: 4%

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

- Lungime drum = 5,00km;
- Lățime parte carosabilă drum: 5.50m;
- Lățime platformă drum: 7.00m din care 2x0.75m acostamente
- Valoare totală în lei cu TVA:

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

Durata totală de realizare a investitiei este:

Proiectare – 1 luna

Executie – 10 luni

- 5 luni execuție până în prezent
- 5 luni rest de executat

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

Conform prevederilor Legii 10/1995, actualizata si a HG742/2018, se va asigura un nivel calitativ corespunzator criteriilor de performanta principale, dupa cum urmeaza :

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

Categoria de importanta a constructiei este "C" normala

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

Finantarea obiectivului de investitie se va face de la bugetul local, bugetul statului PNLD, în funcție de decizia Beneficiarului.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

A fost emis Certificatul de Urbanism pentru rest de executat.

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

Studiul topografic vizat a fost intocmit de un proiectant de specialitate sediul Consiliului Județean.

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

Nu este cazul, drumul analizat este drum existent.

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

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

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

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

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

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

Nu este cazul

7.6.2 Studiu de trafic si studiu de circulatie

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

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

Nu este cazul

7.6.4 Studiu istoric in cazul monumentelor istorice

Nu este cazul

7.6.5 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

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

Data:

16.03.2021

Proiectant

Ing. Christian Antipa

PREȘEDINTE,
Dumitru Beianu

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Aurelia Brebenel

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii, conform H.G. 907 / 29.11.2016

Modernizare DC121 Slobozia (DN5C) - DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km

Valori totale investitie inclusiv rest de executat 2021

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Curs Euro = 4.8000					
		Valoare decontată (fără TVA)	TVA 24% lei	TVA 20% lei	Valoare decontată (inclusiv TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare restă de executat 2021 (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pt. prot. mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru protejare si asistenta tehnica							
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00	0,00	5,000,00	950,00
3.1.1	Studi de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	5,000,00	950,00
3.1.1.1	Studiu geotechnic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.1.2	Studiu topografic	0,00	0,00	0,00	0,00	5,000,00	950,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suptori si cheltuieli pentru obtinerea de invizuri si autorizatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	9,635,15	1,830,75
3.5	Protectie	50,917,87	12,220,29	0,00	0,00	39,551,12	7,514,72
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	9,189,30	2,205,43	0,00	0,00	11,384,73	18,150,00
3.5.4	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,405,99	337,44	0,00	0,00	1,743,43	2,000,00
3.5.5	Proiect tehnic de executie	40,322,53	9,677,42	0,00	0,00	2,000,00	380,00
3.5.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	50,000,00	17,401,2
3.6	Consultantii	0,00	0,00	0,00	0,00	10,204,08	1,938,78
3.7	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul finantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.8	Asistență tehnică	16,668,07	0,00	0,00	3,166,93	19,835,00	22,621,15	4,298,09	26,919,63	46,754,63
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,700,6	1,653,11	10,353,70	10,353,70
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,960,5	1,322,49	8,282,96	8,282,96
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control ai lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,740,1	330,62	2,070,74	2,070,74
3.8.2	Dirigentis de sănătate	16,668,07	0,00	0,00	3,166,93	19,835,00	13,920,9	2,644,98	16,595,92	36,409,92
	Total Capitol 3	67,595,94	12,220,29	0,00	3,166,93	82,973,16	87,072,30	16,532,34	103,544,63	186,517,79

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiții de bază

4.1	Construcții și Instalații	3,618,741,67	0,00	0,00	687,560,92	4,306,302,59	1,740,118,00	330,622,42	2,070,740,42	6,377,043,01
4.1.1	Lucrări de drum	3,618,741,67	0,00	0,00	687,560,92	4,306,302,59	1,740,118,0	330,622,42	2,070,740,42	6,377,043,01
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total Capitol 4	3,618,741,67	0,00	0,00	687,560,92	4,306,302,59	1,740,118,00	330,622,42	2,070,740,42	6,377,043,01

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de sănătate	0,00	0,00	0,00	0,00	17,749,2	3,372,35	21,121,55	21,121,55	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de sănătate	0,00	0,00	0,00	0,00	17,401,2	3,306,22	20,707,40	20,707,40	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de sănătate	0,00	0,00	0,00	0,00	348,0	66,12	414,15	414,15	
5.2	Comisiajane, cote , taxe , costul creditului :	19,109,19	0,00	0,00	0,00	19,109,19	24,332,7	0,00	24,332,72	43,441,91
5.2.1	Comisiajanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțătoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul de construcții	19,109,19	0,00	0,00	0,00	19,109,19	1,757,5	0,00	1,757,52	20,866,71
5.2.4	Cota aferentă Casiei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,787,6	0,00	8,787,60	8,787,60
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / destinație	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,000,0	0,00	5,000,00	5,000,00
5.3	Cheltuieli diverse și nerrevazute: 5% din [Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.6, 4]	0,00	0,00	0,00	0,00	84,910,45	16,132,99	101,043,44	101,043,44	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	19,109,19	126,992,38	19,505,33	146,497,71	165,606,90
	Total Capitol 5	19,109,19	0,00	0,00	0,00	19,109,19	24,332,7	0,00	24,332,72	43,441,91

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru datea în exploatare

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total Capitol 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	3,705,436,80	12,220,29	0,00	690,727,85	4,408,384,94	1,954,122,67	366,660,09	2,320,782,76	6,729,167,70
	din care: C + M (cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1, 1)	3,618,741,67	0,00	687,560,92	4,306,302,59	1,757,519,18	333,928,64	2,091,447,82	6,397,750,41	

Rest contract de finanțare buget de stat 1,431,866

Data: 12.05.2021

RIA DESIGN CONSULTING SRL

Ria Design Consulting Srl

Beneficiar / Investitor

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU

Anexa nr.2
la Hotărârea nr.140 din 28.06.2021
a Consiliului Județean Giurgiu

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
ACTUALIZAȚI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

„Modernizare DC 121 Slobozia (DN5C) – DJ 504, km 0+000 -5+000, 5,000 km”

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) : | 6.729.167,70 lei (1.307.206 euro) |
| din care Construcții-montaj | 6.397.750,00 lei (1.309.378 euro) |
| 2. Durata totală de execuție, din care:
pentru lucrările rest de executat | 10 luni
5 luni |
| 3. Capacitati (in unitati fizice): | |
| • Lungime drum = 5,000 km; | |
| • Lățime parte carosabilă drum: 5,500 m; | |
| • Lățime platformă drum: 7.00m din care 2 x 0,75 m acostamente | |
| • Pantă transversală pe drum: 2.5 % | |
| • Pantă transversală pe acostament: 4 % | |

PREȘEDINTE,
Dumitru Beianu

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Aurelia Brebenel

Anexa nr. 3
 la Hotărârea nr.140 din 28.06.2021
 a Consiliului Județean Giurgiu

DEVIZ GENERAL
actualizat si revizuit, defalcat pe surse de finantare
 privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiții
Modernizare DC 121, Slobozia(DN5)-DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000km

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	Valoare (inclusiv TVA 19%)			Defalcarea pe surse de finanțare	
		TOTAL valoare (inclusiv TVA 19%)	din care			
			din fonduri de la bugetul de stat	din fonduri de la bugetul local		
1	2	3	4	5	6	
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00		
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00		
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00		
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren și expertiza tehnică	17.416.25	0.00	17.416.25		
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acoruri și autorizații	0.00	0.00	0.00		
3.3	Proiectare și inginerie	120.557.76		120.557.76		
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	12.142.86	0.00	12.142.86		
3.5	Consultanță	0.00	0.00	0.00		
3.6	Asistență tehnică - dirigentie de santier	36.400.92	0.00	36.400.92		
	TOTAL CAPITOL 3	186.517.79	0.00	186.517.79	buget local	
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații total	6.377.043.01	5.738.097.00	638.946.01		
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00		
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00		
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00		
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 4	6.377.043.01	5.738.097.00	638.946.01		
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de săntier	21.121.55		21.121.55		
	5.1.1. Lucrări de construcții	20.707.40	0.00	20.707.40		
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării săntierului	414.15	0.00	414.15		
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43.441.91	0.00	43.441.91		
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	101.043.44	0.00	101.043.44		
	TOTAL CAPITOL 5	165.606.90	0.00	165.606.90		
	CAPITOLUL 6: Cheltuieli pt. probe tehnologice, teste și predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00		
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL GENERAL	6.729.167.70	5.738.097.00	991.070.70		
	Din care C+M	6.397.750.41	5.738.097.00	659.653.41		
	TOTAL GENERAL din care:	6.729.167.70				
	buget de stat	5.738.097.00				
	buget local	991.070.70				

PREȘEDINTE,
 Dumitru Beianu

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
 Aurelia Brebenel

Anexa nr.4
la Hotărârea nr.140 din 28.06.2021
a Consiliului Județean Giurgiu

DEVIZ GENERAL
pentru lucrările rest de executat, actualizat , defalcat pe surse de finanțare
privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiții
Modernizare DC 121, Slobozia(DN5)-DJ504, km 0+000 - 5+000, 5,000 km

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	Valoare (inclusiv TVA 19%)			Defalcarea pe surse de finanțare	
		TOTAL valoare (inclusiv TVA 19%)	din care			
			din fonduri de la bugetul de stat	din fonduri de la bugetul local		
1	2	3	4	5	6	
	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00		
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00		
	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00		
	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren și expertiza tehnică	17.416.30	#REF!	17.416.30		
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acoruri și autorizații	0.00	0.00	0.00		
3.3	Proiectare și inginerie	57.419.50		57.419.50		
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	12.142.90	0.00	12.142.90		
3.5	Consultanță	0.00	0.00	0.00		
3.6	Asistență tehnică - dirigentie de santier	16.565.90	0.00	16.565.90		
	TOTAL CAPITOL 3	103.544.60	0.00	103.544.60		
	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații total	2.070.740.40	1.431.865.69	638.874.71		
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00		
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00		
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00		
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 4	2.070.740.40	1.431.865.69	638.874.71		
	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de sănzier					
	5.1.1. Lucrări de construcții	20.707.40	0.00	20.707.40		
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării sănzierului	414.10	0.00	414.10		
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	24.332.70	0.00	24.332.70		
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	101.043.40	0.00	101.043.40		
	TOTAL CAPITOL 5	146.497.60	0.00	146.497.60		
	CAPITOLUL 6: Cheltuieli pt. probe tehnologice, teste și predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00		
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00		
	TOTAL GENERAL	2.320.782.60	1.431.865.69	888.916.91		
	Din care C+M	2.091.447.80	1.431.865.69	659.582.11		
	TOTAL GENERAL din care:	2.320.782.60				
	buget de stat	1.431.865.69				
	buget local	888.916.91				

PREȘEDINTE,
Dumitru Beianu

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Aurelia Brebenel