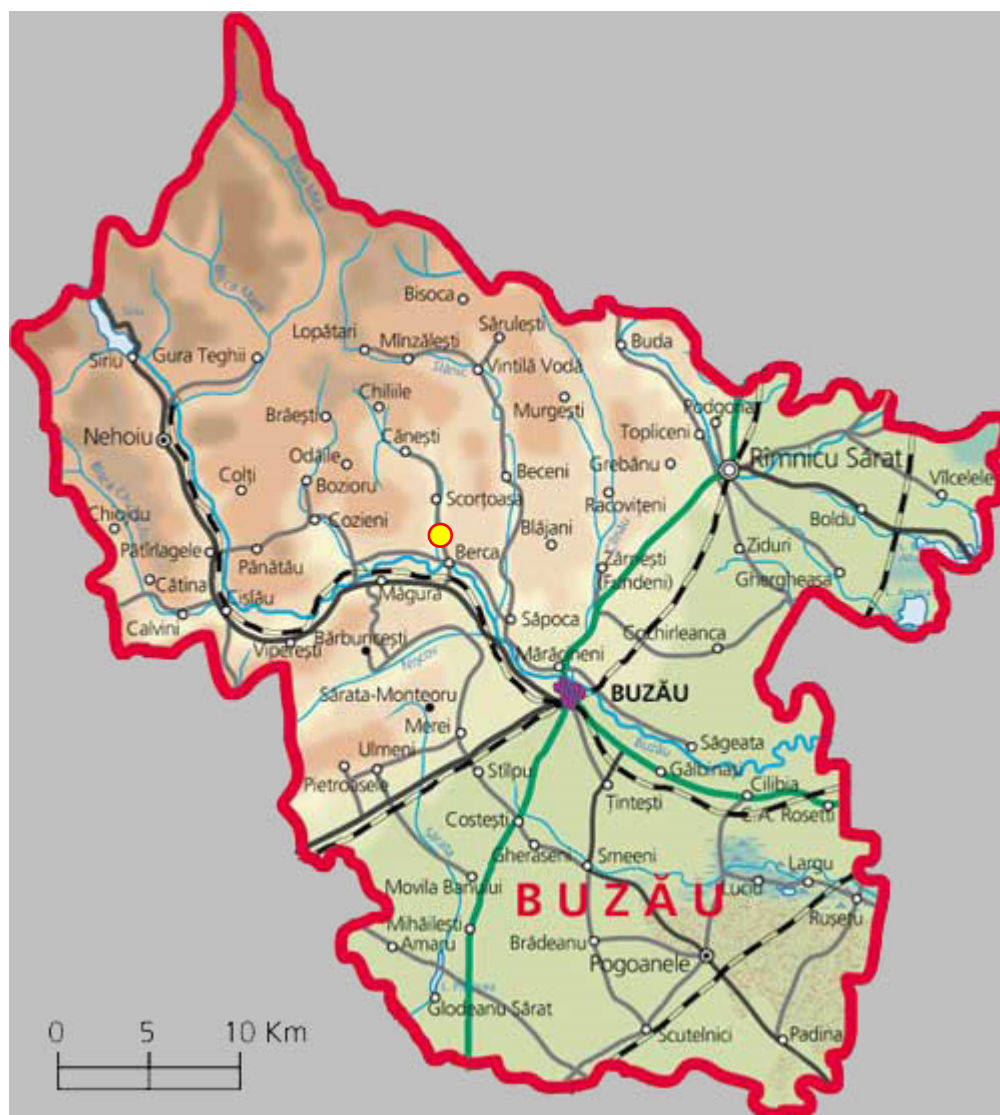


MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU,

întocmit conform Legii 292/2018 – Anexa 5E, pentru lucrarea :

**"Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca,
Județul Buzău"**



RIA



I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	3
II. Titular.....	3
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	3
3.1 Situația existentă	3
3.2 Descrierea lucrărilor proiectate	4
Capacități.....	7
Statutul juridic al terenului din amplasament.....	7
3.3 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului și formele fizice.....	7
Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....	16
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:.....	17
V. Descrierea amplasării proiectului	17
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	21
6.1.1 Impactul asupra populației și sănătății umane.....	22
6.1.2 Impactul asupra faunei și florei	24
6.1.3 Impactul asupra solului și subsolului	24
6.1.4 Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale	25
6.1.5 Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei	26
6.1.6 Impactul asupra calității aerului	28
6.1.7 Impactul asupra climei	32
6.1.8 Impactul zgomotelor și vibrațiilor	33
6.1.9 Impactul asupra peisajului și mediului vizual.....	35
6.1.10 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural.....	36
Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	64
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	64
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului	65
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:.....	67
X. Lucrări necesare organizării de șantier:	67
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.....	72
XII. Anexe	73
XIII. Proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare - Biodiversitate.....	73
XIV. Proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:	74

I. DENUMIREA PROIECTULUI

"Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău"

II. Titular

Unitatea Administrativ Teritorială - Consiliul Județean Buzău

Bulevardul Nicolae Bălcescu 48, Buzău 120260, telefon: 0238 414 112.

Responsabil proiect – președinte Consiliu județean

Proiectant:

RIA DESIGN CONSULTING SRL,

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

J23/3064/2008, RO24541003

Elaborator memoriu de prezentare:

Dr. ing. Radu Luca

E-mail: office@riadc.ro

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

3.1 Situația existentă

Obiectul prezentului proiect sunt lucrările de consolidare mal pe drumul județean DJ102F, iar sectorul analizat se află între km 2+200-2+350. Kilometrarea exactă se va face odată cu bornarea întregului drum.

Traseul drumului județean pe zona km 2+200-2+350 este afectat pe aproximativ 100-120 m de o cedare de taluz care pune în pericol buna funcționare a acestuia, ducând la inconfortul participanților la trafic mai ales dacă aceasta evoluează, aceste zone fiind cu potențial ridicat de accidente. Sunt identificate degradări importante ale sistemului rutier, prin degradări care fac parte din categoria defecțiunilor sistemului rutier (DSTR) și ale complexului rutier (DCR), fiind identificate rupturi ale acostamentului dreapta și tasări. Din punct de vedere al gravității acestea sunt catalogate ca defecțiuni grave și mijlocii.

Amplasamentul cercetat se află situat în intravilanul și extravilanul comunei Berca. Drumul județean DJ102F localitatea Berca, intersecție cu 203L, are o lungime totală de 33,2 km și se desfășoară în mare parte de-a lungul cursului paraului Sărățel, are tronsoane în care alunecările de teren au devenit active, punând în pericol gospodăriile din zona și circulația rutieră a devenit impracticabilă. Drumul face legătura cu DJ203K, în nordul județului.

Berca (în trecut, Pâclele și Joseni) este o comună în județul Buzău, Muntenia, România, formată din satele Băceni, Berca (reședința), Cojanu, Joseni, Mănăstirea Rătești, Pâclele, Pleșcoi, Pleșești,

Rătești, Sătuc, Târlău, Valea Nucului și Viforâta. Lângă satul Pâclele din această comună se află Rezervația Vulcanii noroioși. Centrul său este destul de dezvoltat, având un aspect urban. Comuna se află în zona centrală a județului, pe ambele maluri ale Buzăului (deși principalele zone locuite se află pe malul stâng), în zona de vărsare a râului Sărățel în acesta, în Subcarpații Curburii. Comuna este străbătută prin partea sa sudică (satul Sătuc), pe malul drept al râului Buzău de șoseaua națională DN10 care leagă Buzăul de Brașov; pe celălalt mal, comuna este străbătută de șoseaua județeană DJ203L, care vine de la Cernătești și merge paralel cu cea națională, apoi de la Pârscov duce spre nord, pe valea Bălăneșei, către Bozioru și Brăești. Pe teritoriul comunei, din DJ203L se ramifică șoseaua județeană DJ102F, care urmează cursul râului Sărățel, ducând spre rezervațiile Vulcanii Noroioși și spre Mânzălești.

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

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

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) Nu sunt necesare corecții în plan. Viteza de proiectare recomandată este de 60km/h corespunzătoare unui sector de drum de clasă tehnică IV.
- b) Elemente pentru siguranța circulației;
- c) Lucrări de consolidare **pe partea dreaptă a drumului**;

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).

3.2 Descrierea lucrărilor proiectate

Ax în plan

Traseul proiectat se suprapune în totalitate pe traseul drumului existent. Viteza de proiectare este de 60 Km/h.

Lucrările proiectate de consolidare se încadrează pe traseul existent al drumului.

Profilul longitudinal

Se recomandă păstrarea declivitatilor și racordurilor existente în plan vertical. Nu sunt necesare corecții în plan.

Profil transversal

Se recomandă păstrarea profilului transversal existent corespunzător clasei tehnice IV, cu următoarele elemente:

- Platforma – 8,00 m
- Parte carosabilă: 2x3.00 m
- Acostamente: 2x1.00m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (panta în acoperis)

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

Soluții pentru drumul existent din îmbrăcăminte de beton asfaltic

Solutia I*

- 6cm strat de uzura BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- Frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

Solutia II*

- 4cm strat de uzura BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- 5cm strat de binder BAD20 sau BADPC20 + reprofilare conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- Frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

Pentru zonele cu tasări unde drumul este afectat, se va decapa întregul sistem rutier și se va reface fundația acestuia aplicând soluția de mai jos. Această soluție se aplică pe toată lungimea afectată pe o lățime de minim 50cm, în funcție și de soluția de consolidare aleasă pentru taluzul drumului. Astfel pentru refacerea benzii dreapta se va tăia o casetă de largire pe 50cm în interiorul benzii, se va reface sistemul rutier și acostamentul, precum și taluzul afectat.

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

Soluțiile alternative propuse desi asigura capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutiile mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit.

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

În cazul refacerii sistemului rutier în cale curentă se va avea în vedere următoarea fundație peste care se va aplica îmbrăcămintea asfaltică din cale curentă:

- 6cm strat de binder BAD20 sau BADPC20 + reprofilare conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- 25 cm fundație de piatră spartă 0-63 conform SR EN 13242+A1
- 30 cm fundație de balast conform SR EN 13242+A1

Aceeași soluție se va aplica și în cazul largirii acostamentelor iar cotă superioară a stratului de piatră spartă va fi la nivelul cotei stratului de uzură de pe partea carosabilă.

Lucrări de consolidare

In cadrul proiectului s-au studiat doua variante de refacere mal, astfel:

Soluția I

Se va dispune realizarea unui zid de sprijin din pământ armat și gabioane dispuse în trepte sau vertical, pe toată lungimea afectată – între km 2+210-2+310, aproximativ 100. Zidul de sprijin va fi format din gabioane cu înălțimea de 1.00m, armate cu geogriile triaxiale de înaltă rezistență și protejate la partea interioară de geotextil. Ansamblul zidului de sprijin va fi umplut cu materiale

coezive iar gabioanele vor fi umplute cu piatră brută. Din calculele de stabilitate ce se vor face odată cu proiectul DALI, se va determina înălțimea zidului și lungimea acestuia, precum și înălțimea taulului ce se va racorda cu acostamentul drumului (aproximativ 7 gabioane dispuse în trepte cu o înălțime de 1.00m a fiecărui gabion). Taluzul se va proteja cu pământ vegetal, iar umpluturile vor fi făcute cu material granular sau cu o mască drenantă din piatră brută.

Soluția II

Refacerea rambleului drumului pe această parte prin retaluzare cu pante 2:3, berme de 1.50-2.00m lățime (dacă spațiul permite) și sprijinirea acestuia în ziduri de gabioane (de greutate) ce se vor dispune în vale la baza taluzului. Rambleul se va construi în trepte și sa ve compacta corespunzător. Taluzul astfel construit se va proteja prin dispunerea unei măști drenante din piatră brută sau geocelule. Pe fiecare bermă se vor dispune rigole de gardă pentru preluarea apelor de pe taluz, realizate din beton sau din geocelule. Maska drenantă se va dispune pe toată suprafața taluzului pe o grosime minimă de 30cm. Zidul va avea o lungime de 100-105m, cu o înălțime de 7.00-8.00m

Pentru toate soluțiile se recomandă refacerea corpului drumului prin realizarea unui sistem rutier nou pe minim 50cm ai părții carosabile existente precum și refacerea acostamentului drumului, pe o lungime de 100m

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

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

Tehnologii de executie:

1. Inainte de inceperea lucrarilor cetatenii vor fi anuntati prin fluturasi sau verbal de inceperea lucrarilor si vor fi rugati sa elibereze carosabilul de autovehicule si sa-si parcheze masinile in alta parte, mai departe de zona de lucru pentru a se evita eventuale accidente si pentru a se elibera frontul de lucru.
2. NU SE VOR folosi utilaje de mare capacitate.
3. NU SE VOR folosi cilindrii compactori vibratorii in localitate, ci doar cilindrii compactori lis.
4. Utilajele folosite in lucru vor fi de generatie noua si nepoluante.
5. Nu se vor folosi in lucru utilaje cu defectiuni care sa pericliteze siguranta cetatenilor.
6. Lucrarile trebuie sa fie in flux continuu, fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea stresului cetatenilor cat si pentru reducerea pe cat posibil a poluarii.
7. Depozitarea materialelor folosite in lucru trebuie sa se faca organizat fara a se obtura accesul cetatenilor la proprietati.

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

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

Capacități

- Nu sunt necesare corecții în plan. Viteza de proiectare recomandată este de 60km/h corespunzătoare unui sector de drum de clasă tehnică IV.
- Elemente pentru siguranța circulației;
- Lucrări de consolidare **pe partea dreaptă a drumului**;

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).

Statutul juridic al terenului din amplasament

Conform Certificatului de Urbanism nr. 65/26.09.2017, emis de Comuna Berca suprafața totală a terenului măsurată este de 2,700 mp.

Terenul pe care este amplasată investiția, aparținând comunei Berca, se situează în intravilanul și extravilanul comunei Berca 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 modernizare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, nefiind necesare niciun fel de exproprieri.

3.3 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului și formele fizice

Pentru realizarea unei imagini clare asupra întregului proiect s-au prezentat planșele conform volumului de piese desenate.

3.3.1 Profilul și capacitățile de producție

Nu este cazul.

3.3.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice

Nu este cazul.

3.3.3 Descrierea proceselor de producție

Nu este cazul.

3.3.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurarea a acestora

Având în vedere specificul activităților care se vor desfășura pentru realizarea lucrărilor de execuție, practic nu va fi obținută nici o producție, însă poate fi considerată producție consolidarea sistemului rutier pe o lungime de 150m de drum.

În perioada de execuție, materiile prime vor fi doar cele specifice execuției lucrărilor de construcție.

În perioada de operare, se vor consuma materii prime pentru întreținerea părții carosabile (vopseluri-marcaje, soluții derapante), precum și pentru eventuale lucrări de reabilitare.

Principalele materii prime utilizate sunt :

- pentru lucrările de construcții : beton, ciment, agregate, armături (oțel, sârmă trasă netedă pentru beton armat, plase sudate pentru beton armat, produse din oțel), nisip, mixtură asfaltică,

metal, materiale plastice, aditivi, emulsie bituminoasă, oțel, țiglă bituminoasă, pământ pentru umplutură- se vor aproviziona de la depozitele de materiale de construcție din zonă și vor fi aduse la obiectiv de către furnizor. În faza de licitație pentru execuția lucrărilor se va cunoaște furnizorul desemnat pentru asigurarea materialelor de construcție.

- Materii auxiliare utilizate: combustibil pentru transport, aditivi pentru beton, substanțe parafinoase, materiale bituminoase, etc

-

Tabel 1-Informatii despre substantele sau preparatele chimice utilizate și materiile prime

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII			
Materiale de construcție : beton, ciment, mortar, agregate, nisip, balast, cofraje	Nepericulos	-	-
Mixtură asfaltică	Periculos	Inflamabil	R65;R 10
Aditivi mixtură asfaltică	Periculos	Inflamabil	R65;R 10
Parapeți și confecții metalice	Nepericulos	-	-
Materiale din PVC, PE	Nepericulos	-	-
II. MATERIALE AUXILIARE			
Motorină	Periculos	Inflamabil,	R10 ;R 11; R45
Uleiuri de lubrefiere	Periculos		R45; R53-45
Uleiuri de transmisie	Periculos		R38
Vopsea pentru marcaje rutiere	Periculos	Inflamabil, Nociv	R10; R20/21; R36/38; R66; R67

* Cf. HG nr. 1.408 din 4 noiembrie 2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase

Fraze de risc:

- R10- inflamabil:
- R11-foarte inflamabil;
- R20 - Nociv prin inhalare.

- R21 - Nociv în contact cu pielea.
- R 36/37/38 : Iritant pentru ochi, sistemul respirator și pentru piele.
- R 43 – Poate cauza o iritare prin contact cu pielea;
- R 45 – Poate cauza cancer;
- R 51/53 : Toxic pentru organismele acvatice, poate cauza efecte nefavorabile pe termen lung asupra mediului acvatic;
- R65 - Nociv: poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire.
- R66 - Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii

Caietele de sarcini elaborate pentru constructor, în faza de proiectare Proiect tehnic, vor cuprinde măsuri pentru controlul calității materialelor folosite, în vederea respectării standardelor în vigoare.

Modalitatea de fabricare a betoanelor și a mixturilor asfaltice se va stabili la următoarea fază de proiectare, în care se va cunoaște metologia de lucru a constructorului.

Diluanții, vopselele și lubrefianții pot fi adusi din import sau fabricați într-o unitate existentă. Vopseaua și diluantul pentru marcaje vor fi aduse în recipienti etanși și va fi descărcată în utilajele de lucru specifice.

Referitor la cantitatea de aditivi, literatura de specialitate recomandă ca acestia să se adauge la beton în cantități mai mici sau egale cu 5% substanță uscată față de masa cimentului în scopul îmbunătățirii sau modificării proprietăților betonului în stare proaspătă sau întărită.

În ultima vreme în fronturile de lucru, soluția amestecului bitum + solvent tip "cutback" a fost înlocuită cu soluția unei emulsii de tip cationic. Aceasta folosește bitum amestecat cu apa și emulgator, motiv pentru care emisiile de substanțe volatile la turnarea în fronturile de lucru (specifice solventului conținut în amestecul tip "cutback") sunt eliminate.

Apa utilizată la prepararea betoanelor trebuie să îndeplinească condițiile tehnice menționate în STAS 790-84. Nu se admite utilizarea apelor minerale.

Toate substanțele și preparatele chimice care se folosesc pe amplasament, vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizorii a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor. De asemenea, se va urmări achiziționarea de produse chimice pentru care furnizorul poate oferi dovada preînregistrării lor la Agenția Europeană de Chimicale.

Se impune ca utilajele cu care se va lucra în șantier să fie în perfectă stare de funcționare. Schimbarea lubrefianților se va face în ateliere specializate, unde se vor executa și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie. În cazul în care se vor înregistra situații de întreținere și de schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, și numai într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, ea va fi realizată în instituții specializate și transportată cu mijloace de transport speciale.

Măsuri pentru gestionarea acestor substanțe sau preparatele chimice periculoase:

- Substanțele vor fi depozitate în spații special amenajate care să prezinte siguranță, vor fi închise iar pe usa depozitului va înscrise însemnul caracteristic categoriei din care face parte produsul.
- Lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;

- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidența, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transporta astfel de substanțe. Se vor respecta prevederile privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substantelor periculoase.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

3.3.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Proiectul se încadrează în categoria lucrărilor de infrastructură rutieră. Din acest punct de vedere implementarea acestui proiect nu presupune racordarea la următoarele utilități: alimentare cu apă, gaz, canalizare.

Totuși, se vor asigura următoarele utilități:

- Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă a organizării de șantier, se va realiza prin racord la rețeaua existentă sau din alte surse.

- Evacuarea apelor uzate

Epurarea apelor uzate rezultate de la organizarea de șantier se va realiza în conformitate cu prevederile legale, prin colectare-tratare-evacuare.

Apele uzate fecaloid menajere vor fi colectate în bazine vidanjabile de unde vor fi preluate cu vidanaje în vederea epurării în localitățile de pe traseu. În zona amenajărilor de șantier (fronturi de lucru) vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările.

- Apele pluviale

Apele meteorice de pe platforma drumului care conțin particule de praf și hidrocarburi, sunt colectate, de către șantieri și rigole și conduse către punctele existente de evacuare, epurate și apoi evacuate în emisari.

- Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție, funcționării organizării de șantier, dar și operării anumitor componente ale proiectului, va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică.

Lucrările de relocare/protejare de utilități se vor realiza în baza proiectelor tehnice de protecție și deviere, după caz, iar lucrările aferente vor fi executate de societăți specializate și autorizate.

3.3.6 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În Tabelul de mai jos sunt prezentate resursele ce vor fi folosite pentru proiect, în perioada de execuție și în perioada de operare.

Tabel 2-Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Denumire	Perioada de folosire
----------	----------------------

	Perioada de execuție	Perioada de operare
Pământ	X	
Balast	X	
Nisip	X	
Apă	X	X
Energie electrică	X	X
Combustibil lichid	X	X

Terasamentele necorespunzătoare vor fi evacuate și depozitate într-un depozit ecologic de deșeuri, cu ocazia retragerii mijloacelor de transport din șantier. **În acest sens, i se va impune antreprenorului, prin caietele de sarcini, să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării.**

În etapa de exploatare a drumului vor fi necesare lucrări de întreținere a tronsonului de drum, lucrări care presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- motorina, benzina - carburanți utilizați de utilaje și de vehiculele de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline);
- lacuri și vopsele, diluanți - utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

3.3.7 Metode folosite în construire

1.Descrierea lucrarilor de santier

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a drumului sunt necesare o serie de activități care trebuie realizate pentru desfășurarea în bune condiții a investiției. În acest sens, se vor realiza următoarele:

- alegerea locației organizării de șantier

Dezvoltarea organizării de șantier se poate realiza într-un singur amplasament din considerente de ordin economic și de protecție a mediului.

Ratiunile de ordin economic pentru amenajarea organizării de șantier într-un singur punct se referă la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fara a necesita parcurgerea unor distante mari;
- utilizarea rationala a utilajelor sau a instalatiilor;

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea unui singur amplasament pentru organizarea de șantier prezintă următoarele avantaje:

- prin adoptarea măsurilor pentru depozitarea controlată a materiilor prime și a altor materiale se evita pierderile necontrolate sau poluările accidentale;
- utilizarea rationala a resursei de apa;

- asigurarea facilitatilor igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

Organizarea de santier va cuprinde containere transportabile tip vagon pentru activitati administrative si utilizate ca spatii de depozitare, toalete ecologice, depozit suprateran pentru produse petroliere care va contine butoaie metalice pentru depozitarea motorinei si a lubrefiantilor, spatiu de parcare a utilajelor care vor fi utilizate la realizarea investitiei.

- deplasarea utilajelor folosite in etapa de construcție

Se va amenaja un spațiu pentru parcare a utilajelor folosite la construcția proiectului (excavator, buldozer, cilindru compactor, autobasculante, încărcătoare frontale, macarale etc.)

- lucrări pregătitoare

Dacă este cazul se fac decopertari, demolări si îndepărtarea deșeurilor (se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu).

- ocuparea temporară pentru amenajarea organizării de șantier

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumata de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

Modul de gestionare (modul de depozitare) a substanțelor chimice (periculoase/nepericuloase), specificarea tuturor materialelor care vor fi depozitate, cu modul de depozitare. Locația unde vor fi parcate utilajele și unde se vor realiza operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri

Executia lucrarilor de modernizare a drumului va necesita utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatatii angajatilor sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Substantele clasificate ca fiind periculoase si care se vor folosi pentru reabilitarea drumului sunt:

- Motorina, utilizata pentru functionarea echipamentelor si a unora dintre mijloacele de transport;
- Lubrifianti (uleiuri motor,vaselina);

Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va efectua de la la statiile de alimentare combustibil din zona. Alimentarea se va face zilnic cu recipiente etans, care ulterior vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Schimbarea lubrifiantilor sunt necesar a se executa dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Materiile prime necesare realizarii proiectului, balast, piatra vor fi aduse de la societati specializate, din zone cat mai apropiate.

Nu vor exista in amplasamentul organizarii de santier baze de productie sau de betoane.

Operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri se vor realiza in cadrul societatilor specializate.

Utilajele cu care se vor lucra vor trebui aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a **acumulatorilor auto**, acestea nu se vor executa in santier, ci intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Deseurile generate pe amplasamentul organizarii de santier vor fi colectate selectiv, constructorul avand obligatia de a incheia un contract cu o firma/ institutie specializata pentru ridicarea lor. Pentru deseurile rezultate din constructii se va incheia de catre constructor contract cu firma specializata. Colectarea acestor deseuri, care nu se mai pot recupera sau valorifica, sa va face in containere speciale.

In conformitate cu HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cele menajere si asimilabile acestora, vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate de firma specializata.

Deseurile metalice vor fi colectate si depozitate temporar in incinta amplasamentului si valorificate obligatoriu la unitati specializate.

Deseurile materiale din constructii (resturi de beton, mortar), fie vor fi valorificate local in pavimentul drumurilor, fie vor fi folosite la acoperirea intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona cu acordul autoritatii competente in domeniu.

Anvelopele uzate reprezinta una din problemele principale ale unui santier. Vor fi depozitate in locuri special amenajate, ulterior vor fi ridicate de firme specializate; este interzisa arderea lor;

Deseurile de hartie si cele specifice activitatii de birou vor fi colectate si depozitate separat, in vederea reciclarii;

Conform celor prezentate mai sus, modul de gestionare al organizării de șantier reprezintă opțiunea Executantului, și nu poate fi analizată decât in momentul stabilirii de către acesta a detaliilor privind organizarea execuției. Din acest motiv, există obligația legală a Constructorului de a aviza organizarea de șantier, conform reglementărilor in vigoare.

La elaborarea prezentei documentatii s-a avut in vedere aprofundarea informațiilor privind organizarea de santier, pe cat posibil, in vederea estimarii realiste a impactului asupra mediului si stabilirii propunerii de reducere a impactului asupra mediului.

2. Lucrari de constructie realizate in vederea consolidării DJ102F

Lucrările de construcție care constau în:

- Lucrari de terasamente, sapaturi si umpluturi, executate mecanizat si manual;
- Lucrari de pregatirea platformei terasamentului, inclusiv consolidarea acestuia cu geotextil si geogrilile;
- Lucrările de drum;

În toate fazele acestui proces tehnologic, starea vremii influenteaza in mod deosebit timpii si viteza de executie, pana la asternerea stratului de piatra sparta din prisma caii.

Construcțiile se vor realiza conform graficului de execuție. Metodele de execuție sunt cele clasice conform caietelor de sarcini care se vor întocmi în următoarea faza de proiectare-Proiect Tehnic, Detalii de execuție.

Lucrările de drum vor cuprinde următoarele activități:

- realizarea stratului de beton/mixtura asfaltica
- realizarea santurilor de colectare a apelor pluviale;
- renaturarea santurilor de colectare a apelor pluviale prin asternerea solului vegetal

Metode utilizate pentru realizarea suprastructurii drumurilor

Așternerea balastului (stratului superior) constă în descărcarea acestuia din camioane, nivelarea cu ajutorul buldozerului și compactarea acestuia cu cilindru compactor. Stratul alcătuit din pietriș pentru fundație va urma aceeași procedură. Stratul alcătuit din agregate stabilizate cu ciment se obține din amestecul realizat în instalația de dozare a cimentului, depozitarea și apoi plasarea acestuia, prin folosirea aceleași metode.

Transportul pe șantier a mixturii asfaltice preparate, se efectuează cu autocamioanele cu bene metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatură, care trebuie să fie curățate de orice corp străin și uscate înainte de încărcare. La distanțe de transport mai mari de 20 km sau cu durata de peste 30 minute, indiferent de anotimp, precum și pe vreme rece (+10°C...+15°C), autobasculantele trebuie acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare. Utilizarea de produse susceptibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorina, pacura, etc.) este interzisă. Înainte de așternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curățat. Materialele neaderente, praful și orice poate afecta legătura între stratul suport și îmbracaminta bituminoasă trebuie îndepărtat.

La executarea îmbracamintilor bituminoase se vor amorsa rosturile de lucru și stratul suport cu o emulsie de bitum cationică cu rupere rapidă. Protecția zonelor cu emulsie cationică poate fi realizată prin atașarea unui recipient sau pulverizator.

Așternerea mixturilor asfaltice se efectuează numai mecanizat, cu repartizoare-finișoare prevăzute cu sistem de nivelare automat pentru drumurile de clasa tehnică I, II și III și care asigură o precompactare. Stratul de baza turnat fierbinte este alcătuit din mixtura asfaltică cu bitum și agregate concasate. Materialul de baza neprelucrat format din adaos de adeziv și agregate concasate va urma același procedeu. De asemenea, stratul de uzură alcătuit din ciment bituminos neprelucrat va urma același procedeu.

La compactarea mixturilor asfaltice se aplică tehnologii corespunzătoare, care să asigure caracteristicile tehnice și gradul de compactare prevăzute pentru fiecare tip de mixtura asfaltică și fiecare strat în parte. Operația de compactare a mixturilor asfaltice se realizează cu compactoare cu pneuri și compactoare cu rulouri netede, prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate. Pentru sectoarele ce se execută după 1 octombrie sau executate înainte de această dată în zone umbrite și cu umiditate excesivă sau cu trafic redus, suprafața îmbracamintei va fi protejată, aceasta realizându-se numai cu aprobarea Inginerului, pe baza constatarilor pe teren. Protecția se va face prin stropire cu bitum sau cu emulsie cationică, cu rupere rapidă cu 60% bitum diluat cu apă (o parte emulsie cu 60% bitum pentru o parte apă curată nealcalină) și răspândire de nisip 0...4 mm cu un conținut cât mai redus de praf, sub 0,1 mm.

Operațiunile de transport și depozitare se referă la bitumul modificat produs în fabrică. Bitumul modificat pe baza de polimeri va fi depozitat în containere speciale, așezate pe verticală și care se rotesc cu o viteză adecvată, pentru a împiedica apariția separării materialelor componente.

În cursul execuției îmbracamintilor rutiere bituminoase, trebuie să se verifice cu frecvența menționată mai jos următoarele:

- pregătirea stratului suport: zilnic la începerea lucrărilor pe sectorul respectiv;
- temperaturile mixturilor asfaltice la așternere și compactare: cel puțin de două ori pe zi;
- modul de compactare: zilnic;
- modul de execuție a rosturilor: zilnic.

Metode utilizate pentru realizarea șanturilor și canalelor de scurgere

Săpăturile pentru șanturi și rigole vor fi executate cu respectarea strictă a cotei, pantei și a profilului din planșele cu detalii de execuție (lățimea fundului, înălțimea și înclinarea taluzelor) precum și a amplasamentului acestora față de axul drumului sau de muchia taluzelor în cazul șanturilor de gardă.

Pământul rezultat din sapatura va fi evacuat și pus în depozitul stabilita de Inginer.

Ape pluviale vor fi evacuate prin santuri pereate de beton, rigole triunghiulare sau ranforsate de beton, rigole de acostament, pana în zonele în care există colector de ape pluviale în sistemul unitar existent.

De asemenea, la executie se va tine seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice lucrării.

Piese principale pe baza caroara constructorul va realiza lucrarea sunt urmatoarele:

- planurile generale de situatie, de amplasament și dispozitiile generale;
- studiul geotehnic cu precizarea conditiilor din amplasament și a solutiilor adecvate pentru fundatii;
- detaliile tehnice de executie, planurile de cofraj și armare, etc. Pentru toate elementele componente ale lucrării de arta;
- caietele de sarcini cu prescripțiile tehnice speciale pentru lucrarea respectiva;
- graficul de esalonare a executiei lucrării.

Activitati de dezafectare

Investitiile realizate si activitatile aferente sunt cu caracter permanent. Periodic se vor executa lucrari de amenajare si intretinere.

În concordanta cu principiile care stau la baza legislatiei de mediu se preconizeaza o abordare similara la data dezafectarii imobilelor, din punct de vedere a protectiei mediului ca si cea actuala.

3.3.8 Durata de realizare

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni calendaristice, de la data emiterii ordinului de incepere al lucrării. Lucrarile se vor realiza esalonat, conform graficului anexat.

Denumirea lucrari	Durata de realizare (luni)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Predare amplasament												
Organizarea de santier												
Lucrari pentru drumuri												
Receptia lucrari												

3.3.9 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul

3.3.10 Detalii privind alternativele ce au fost luate în considerare

Alternative studiate au fost urmatoarele:

- alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”; (nerealizarea lucrurilor de modernizare) - în cazul în care beneficiarul nu investește în realizarea reabilitării/modernizării drumului;
- alt moment pentru demararea proiectului;
- realizarea proiectului.

Alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”

Varianta de "a face minimum" sau "varianta fără proiect" implică costuri ridicate de transport datorate condițiilor nefavorabile de trafic, emisii mari de poluanți, atractivitate redusă a zonei.

Nerealizarea investiției va avea ca primă consecință deteriorarea în continuare a condițiilor de trafic, cu menținerea riscului pentru accidente, ambuteiaje cu emisii importante, lungirea timpilor de parcurs, deteriorarea vehiculelor participante la trafic, creșterea disconfortului atât pentru participanții la trafic cât și pentru populația locală.

Alternativa I Alt moment pentru demararea proiectului

În condițiile actuale traficul se desfășoară cu dificultate datorită degradării drumului. Amanarea realizării proiectului va menține condițiile nefavorabile de trafic din prezent.

Alternativa II –Realizarea proiectului

În condițiile în care execuția lucrurilor de construcție prin modernizarea drumurilor se va face în cel mai scurt timp, investiția va conduce la fluidizarea traficului în zonă.

Pentru eliminarea deficiențelor, soluția optimă pentru asigurarea continuității traficului la nivel admisibil este modernizarea drumului.

Proiectul trebuie să demareze odată cu obținerea Autorizației de Construire, întârzierea începerii lucrărilor generând potențiale întârzieri în execuție.

Aspectele prezentate influențează dezvoltarea economică și socială a județului și implicit a regiunii. În acest context, investiția în infrastructura de transport, prin realizarea proiectului de modernizare a drumurilor județene, este necesară pentru îmbunătățirea nivelului de trai a populației și dezvoltarea turistică a zonei.

Lucrările propuse să se execute pe aceste drumuri, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluentei traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic, prin realizarea următoarelor obiective generale:

- Dezvoltarea și modernizarea spațiului rural românesc, prin legarea localităților la rețeaua rutieră națională și europeană;
- Menținerea populației în spațiul rural;
- Ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;
- Sprijinirea și revigorarea activităților economice, sociale și turistice prin dezvoltarea unei infrastructuri corespunzătoare;
- Incadrarea obiectivului în strategia de dezvoltare a localităților adiacente drumului județean.

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

În urma materializării proiectului propus se estimează o dezvoltare prin îmbunătățirea condițiilor de acces în zonă, fapt care va conduce la creșterea investițiilor particulare, investitori vor fi atrași de îmbunătățirea infrastructurii de trafic, dezvoltarea turismului etc.

3.3.11 Alte autorizații cerute pentru proiect

Certificatului de Urbanism nr. 65/26.09.2017 solicitat pentru proiectul **"Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău"**

prevede obținerea următoarelor avize și acorduri:

- Alimentare cu energie electrică;
- Telefonizare;
- Salubritate;
- Romsilva;
- Drumuri naționale;
- Poliția rutieră;
- Sănătatea populației;
- Inspectoratul Județean în construcții;
- APM Buzău.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

5.1 Date despre teren

5.1.1 Datele seismice și climatice

Seismicitate

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.4g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 9_2 , corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93;

Clima

Climatic județul Buzău aparține în proporție de 70% sectorului cu climă continentală și în proporție de 30% sectorului cu climă de munte. Sectorului cu climă continentală îi sunt caracteristice verile foarte calde și uscate și ierni reci marcate de intervale de încălzire care provoacă topirea stratului de zăpadă. În sectorul cu climă de munte verile sunt răcoroase și cu precipitații destul de bogate iar iernile friguroase, cu strat de zăpadă stabil și de lungă durată.

Studii topografice

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

Au fost ridicate planimetric și altimetric:

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

5.1.2 Studii geologice

Teritoriul județului Buzău este format din două mari unități structuralo-tectonice: geosinclinalul carpatic și Platforma Moesică. Geosinclinalul carpatic ocupă jumătatea nordică a județului și este divizat în două zone principale, zona flișului cretacic și paleogen și zona de molasă neogenă. Zona flișului cretacic și paleogen include unități de relief montane. Este alcătuită dintr-o alternanță de gresii, marne și argile, șisturi și mai rar conglomerate, toate strâns cutate sau faliante, formând uneori cute-solzi. Se regăsesc formațiuni constituite din gresii, marne, argile, pietrișuri, nisipuri și loessuri. Pe suprafețe restrânse apar și inversiuni de relief. Suprafața județului se desfășoară pe două mari trepte de relief: munte (55%), deal (45%). Traseul drumului studiat se desfășoară în unitatea caracteristică zonei de deal. Hidrogeologic, se constata ca stratul acvifer freatic este cantonat în aluviunile grosiere ale arterei hidrografice majore, respectiv în depozite necoezive, la adâncimi mai mari de 4.00m. În zona muntoasă există acvifere cantonate în zona de alterare a rocilor masive grezoase sau mărnose, afectate de fisurație. Aceste acvifere se descarcă sub forma de izvoare difuze și concentrare în punctele de echilibrare a presiunii hidrostatice. În această zonă nu a fost interceptat nivelul hidrostatic, singura sursă de apă fiind captarea izvoarelor din versant. Izvoarele care traversează depozitele de marne, gipsuri sau masive de sare sunt slab calitative uneori chiar inutilizabile, printre caracteristicile principale fiind chiar agresivitate față de materialele de construcții.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-85, este de 80-90cm.

Traseul cercetat are în general pante mari și este afectat de degradări geomorfologice sau geologo-tehnice care ar putea pune în pericol buna funcționare a viitoarei investiții.

5.1.3 Studii de stabilitate ale terenului

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

5.1.4 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.

5.1.5 Studii hidrogeologice

Nu este cazul

5.1.6 Distanțele față de granițele siturilor protejate

Drumul nu se supraspune cu arii protejate, cele mai apropiate situri protejate (Natura 2000) fiind:

Bisoca – ROSCI009 – aflat la peste 30km

Muntioru - ROSCI0127– aflat la peste 30km

Subcarpații Vrancei - ROSPA0141 – aflat la peste 20km

În județul Buzău există arii protejate declarate monumente ale naturii dar care nu se află în raza de influență a proiectului:

- Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mari, Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mici
- Sarea lui Buzău
- Blocurile de calcar de la Bădila
- Chihlimbarul de Buzău
- Piatra Albă „La Grunj”
- Focul Viu - Lopătari

Astfel impactul asupra acestora este inexistent.

Coordonatele limitelor lucrării sunt:

Nord - X = 630639.90 Y = 423080.22

Sud - X = 630766.88 Y = 423072.90

În raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se constată că nu este cazul de suprapuneri.

5.1.7 Harti, fotografii ale amplasamentului

Plan de ansablu este atașat ca anexă.

Pentru o evidentiere clara a zonelor de executie se prezintă următoarele imagini:

➤ **FOTO 1**

*Memoriu de prezentare pentru obtinerea Acordului de mediu pentru proiectul:
"Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău"*
*Consolidare mal pe DJ 102F, la
km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău"*



➤ **FOTO 2**



5.1.8 Folosițele actuale și planificate ale terenului

În scopul implementării proiectului Consiliul local Berca a eliberat Certificatului de Urbanism nr. 65/26.09.2017, în care se certifica următoarele:

➤ **Regimul juridic:**

- Teren intravilan
- Proprietate publica.

➤ **Regimul economic:**

- Zona cai de comunicatii rutiere si amenajari aferente.

➤ **Regimul tehnic**

- Suprafata totala este de 2,700 mp.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

6.1 Caracteristicile impactului potențial

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifesta diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod

direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier. Circulația autovehiculelor rutiere va avea un impact moderat asupra aerului, apelor de suprafață, biodiversității și populației prin măsurile impuse încă din faza de proiectare. Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție. Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil.

6.1.1 Impactul asupra populației și sănătății umane

Un element important care prezintă interes în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a prezentului proiect, în așa fel încât impactul asupra locuitorilor să fie minim.

Datorită naturii temporare a lucrărilor de construcție, se estimează că locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de execuție.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, amplasamentul se situează în intravilanul și extravilanul comunelor Murgești și este inclus în inventarul domeniului public al județului.

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcții;
- eventualele conflicte de circulație datorite autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul;
- prezența șantierului care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi, prezența utilajelor de construcții în mișcare;
- deseuri solide generate de activitățile de construcții care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea drumului, vor fi afectate în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea modernizarea drumurilor.

Realizarea lucrării contribuie la dezvoltare economică prin crearea de noi locuri de muncă atât în perioada de execuție a drumului, cât și în perioada de exploatare.

Realizarea drumului va îmbunătăți legăturile dintre așezările rurale existente pe traseul aferent acestuia, desconggestionarea traficului pe traseul existent de circulație, reducerea numărului de accidente, mărirea gradului de siguranță a circulației.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus, realizarea lucrării, va îmbunătăți simțitor condițiile de trafic cât și factorii de mediu în termenii menționați mai sus.

Considerăm oportun de a delimita câteva efecte sociale pozitive:

- creșterea confortului social datorită veniturilor salariale ce se preconizează a se obține;
- oferta de locuri de muncă ce apare în zonă, în special în perioada de execuție ;
- mobilitatea sporită, o cerință de bază în noul context economico-social european și internațional;

- îmbunătățirea infrastructurii de transport rutier;
- îmbunătățirea accesibilității în zonă ;

Poluarea atmosferică afectează sănătatea umană, cauzând o serie de boli respiratorii.

Cele mai periculoase emisii, pentru starea generală de sănătate a populației, sunt reprezentate de particulele în suspensie.

Particule specifice activităților de construcție diferă astfel:

- particule cu $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care pătrund în bronhii și în plămâni – particule "respirabile").

Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează în categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Efectele negative ale particulelor în suspensie sunt legate direct de particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 10 micrometri care trec prin căile respiratorii și alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa impune valori limită anuale pentru protecția sănătății umane, de până la $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru pulberile în suspensie cu diametru mai mic de $10 \mu\text{m}$.

Având în vedere dimensiunea lucrării și perioada scurtă preconizată pentru realizarea acesteia, se poate aprecia că particulele rezultate din activitățile de șantier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor.

Studiile epidemiologice efectuate în Europa și SUA au indicat pentru particulele în suspensie o valoare limită de până la $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media de 24 de ore și respectiv $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media anuală. Este indicat ca aceste valori să fie respectate împreună cu cele pentru SO_2 datorită efectului sinergic al celor două substanțe.

Cu referire la emisiile de monoxid de carbon Organizația Mondială a Sănătății recomandă următoarele valori-ghid pentru protecția sănătății:

- $60.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 30 de minute ;
- $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 1 oră;
- $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 8 ore;

Se apreciază că emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației, indiferent de localizarea organizării de șantier.

Impactul asupra lucrătorilor

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera la locul de muncă, prevăzute în normele generale de protecție a muncii.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este apreciată ca fiind minoră.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de construcție și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației. Dimpotrivă, datorită emisiilor mari de noxe care se înregistrează în prezent, se poate afirma că după realizarea

proiectului se va îmbunătăți nivelul calității vieții în localitățile traversate de drum, ca urmare a îmbunătățirii caii de rulare.

Adoptarea în legislația națională a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanți generați de autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

Investiția propusă va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic și social pentru întreaga zonă și zonele învecinate atât prin realizarea de locuri de muncă pe perioada execuției lucrării (20 locuri de muncă) și ulterior realizării proiectului, prin îmbunătățirea accesului în zonă.

Se estimează un impact pozitiv direct și indirect pe termen lung permanent cumulativ, și negativ neglijabil pe termen scurt.

6.1.2 Impactul asupra faunei și florei

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa a amenajării organizării de santier și a fronturilor de lucru, se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat aparține domeniului public.

Pe întreaga perioada de functionare a organizării de santier, principalele efecte negative asupra ecosistemelor din imediata vecinătate, cauzatoare de pierderea unei parti a habitatelor existente sunt provocate de creșterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor cat și de generarea de noxe de poluanți.

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa a amenajării organizării de santier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Respectarea măsurilor recomandate și a legislației specifice de protecția mediului în perioada de operare a drumului vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

Drumul nu se suprapune cu arii protejate.

De asemenea, datorită duratei de realizare a proiectului in zona de suprapunere, cat si a suprafeței reduse pe care se desfășoară, se estimează că impactul asupra biodiversității va fi negativ neglijabil.

Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinătate.

6.1.3 Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente;
- deteriorarea profilului de sol pe o adâncime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de împrumut;
- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a acestuia în haldele de sol- rezultate din decopertări;
- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualelor căi de acces;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;

- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în atmosferă;

Poluanți atmosferici produc efecte negative asupra calității solurilor aflate în vecinătatea amplasamentelor fronturilor de lucru și organizării de șantier. Studiile din domeniu relevă existența unei zone sensibile de până la 30 de metri față de operațiunile de lucru desfășurate. Această zonă este considerată posibil a fi afectată de realizarea proiectului.

Efectele poluanților atmosferici asupra solului sunt următoarele:

➤ **Particule de praf (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)**

- Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;
- Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.

➤ **SO₂ și NO_x**

- Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide;
- Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă, care în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi;
- Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scăderea capacității productive a solului;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozități necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- accidente în care sunt implicate autovehicule transportatoare de materiale chimice toxice;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se consideră ca zonă sensibilă ca fiind aceea cuprinsă pe o lățime de 30 de metri de ambele părți ale drumului.

În țara noastră, până în prezent, nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca efect al traficului rutier. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alerta pentru soluri mai puțin sensibile.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și permanent (prin ocuparea definitivă de terenuri).

6.1.4 Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc realizarea proiectului este teren intravilan și extravilan aparținând domeniului public al comunei Berca, în intravilanul acesteia.

Tipul de proprietate

- domeniul public al județului

Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

6.1.5 Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajată în perioada șantierului de construcție.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activității de construcție sunt ne semnificative și pot apărea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor. Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în cursurile de apă locale. Manevrarea și punerea în opera a materialelor de construcție (beton, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Astfel, se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Traficul greu poate determina diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x, particule în suspensie etc). De asemenea, ca urmare a frecării și uzurii mecanismelor de transmisie ale utilajelor (calea de rulare, pneuri) pot rezulta particule în suspensie care vor fi antrenate de precipitații și transferate în sol și surse de apă. Se consideră că alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se va face de unități specializate sau contractori ai beneficiarului.

Punctul de lucru al organizării de șantier nu va fi amplasat în imediată apropiere a apelor de suprafață: râuri, pârâuri, vai.

Pentru organizarea de șantier se vor realiza sisteme de epurare și evacuare a apelor uzate menajere, provenite de la spații igienico-sanitare cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării.

Ținând cont că volumul de apă necesar proceselor tehnologice desfășurate, va fi asigurat prin cisterne, iar punctele de lucru vor fi dotate cu grupuri sanitare de tip ecologic, care vor fi vidanjate periodic, impactul asupra factorului de mediu apă, va fi unul redus.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Debitele de ape uzate menajere, din perioada de construcție, vor fi calculate în funcție de numărul de puncte cu organizare de șantier. Astfel, se estimează următoarele:

$$Q_{zi\ max} = 3\ mc/zi\ \text{pentru}\ 1\ \text{punct de organizare de șantier.}$$

Aceste debite vor fi evacuate prin racorduri la canalizarea din vecinătate.

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor uzate menajere evacuate pe perioada de construcție se vor încadra în limitele normativului NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

Se vor respecta prevederile H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea HG188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Concluzie: Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate), situându-se sub pragurile de alerta corespunzătoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Perioada de funcționare

În perioada de funcționare există următoarele surse de poluare a apelor:

- depunerea directă pe luciul apei de poluați rezultați de la traficul rutier;
- deversări de ape uzate neepurate, direct în emisari;

Se apreciază că poluarea datorată noxelor traficului rutier va fi nesemnificativă, în contextul drumului deja existent.

În cazul prezentului proiect, apele pluviale se pot impurifica cu materii în suspensii, uleiuri, hidrocarburi colectate din zona carosabilului prin rigole pereate și contur pereate.

Conform NTPA 001/2005, valorile limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în receptori naturali sunt:

- MTS: 35mg/l
- CCO: 70 mg/l
- PB: 0.2 mg/l
- Zn: 0.5 mg/l

Astfel, se estimează încadrarea în valorile limită ale concentrațiilor de poluanți.

Lucrările de scurgere a apelor constau în:

- Șanțuri pereate cu lățime de 1.50m și adâncime de 0.50m pe toate zonele de debleu;
- Rigole triunghiulare care se vor aplica pe zona de traversare localității unde spațiile sunt limitate.
- Pe zonele cu taluze de debleu unde se constată prezența apei subterane, au fost prevăzute drenuri fund de șanț cu adâncimi medii de 2.00m.
- Șanțuri de pământ în zone cu înălțimi mici ale rambleului.

Disponerea elementelor de mai sus și distanțele de aplicabilitate se regăsesc în profilele transversale tip, parte componentă a prezentului proiect.

Au fost identificate 12 podețe existente (plus alte locații unde au existat podețe distruse în totalitate). Dintre acestea se propune înlocuirea a 3 podețe existente.

Se propune un număr de 7 podețe noi.

Restul podețelor se vor decolmata și curăța.

Se estimează că pentru apele pluviale descărcate în emisarii naturali valorile indicatorilor de calitate se vor încadra în limitele normativului NTPA 001/2005- privind stabilirea limitelor de încărcare a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali - și sub pragurile de alertă corespunzătoare – Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

În cazul în care aceste ape uzate epurate se evacueaza pe terenurile înconjurătoare se vor încadra în limitele stabilite de STAS 9450/1988 "Condiții tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole".

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

6.1.6 Impactul asupra calității aerului

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substanțe solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizați pe trei nivele:

- indicatori de presiune (emisii de poluanți),
- indicatori de stare (calitatea aerului),
- indicatori de răspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt : circulația auto, șantierele de construcție și implicit betonierele.

În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de realizare a lucrărilor propuse prin prezentul proiect.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în cadrul organizărilor de șantier;
- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții.

Poluantul specific operațiilor de construcții prezentate anterior este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană).

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Emisiile de pe amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse nedirijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor de suprafață și liniare de poluare (realizare și refacere drum de acces și a tronsonului). Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor lua măsuri tehnice de reținere a acestora cum ar fi

prelate umede sau perdele de apa (pe timpul frezarii). Procesul de emisie pulberi în atmosfera se caracterizeaza prin discontinuitate, emisiile fiind nedirijate.

Se menționeaza ca activitățile pentru realizarea propriu-zisa a lucrărilor proiectate, respectiv turnarea de straturilor rutiere și lucrări de constructii – montaj pentru realizarea lucrărilor specifice incluse în proiect, nu conduc la emisii de poluanți, cu exceptia gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generati de operatiile de sudura (particule cu continut de metale, mici cantitati de CO, NOx și O₃).

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

Se mentioneaza că emisiile de poluanți atmosferici corespunzatoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Surse emisii și poluanți de interes

Încadrarea valorilor ce se vor obtine VLE (valorilor limita la emisii) trebuie să se conformeze Ordinului nr. 462/1993 al MAPPM cu completarile si modificarile ulterioare și Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM cu modificarile si completarile ulterioare.

Concentrațiile emisiilor de poluanți variaza în functie de:

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de functionare: mers incet, în ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii mentionati, mai intervin și alti factori, ca:

- distanta parcursa pe amplasament;
- timpii de deplasare și manevre;
- frecventa pe parcursul unei zile.

Vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind protectia atmosferei si STAS 12574 / 1987, standardele pentru calitatea aerului din UE, transpuse in legislatia nationala, valorile ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizatia Mondiala a Sanatatii (OMS), valorile ghid recomandate de Uniunea Internationala a Organizatiilor de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru protectia vegetatiei

STAS 12574/87 prevede urmatoarele valori limita:

Table 3 CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574-87

Substanță poluantă	CMA – medie de scurta durata (mg/mc)	Prag alerta (mg/mc)
Pulberi in suspensie	0,5	0,35
Oxid de carbon	6,0	2,0
Dioxid de azot	0,3	0,1
Dioxid de sulf	0,75	0,25
COV	-	-

STAS nu prevede CMA pentru celelalte metale grele emise si nici pentru HAP

Tabel 2 VL si VG conform Directivelor UE

Valori-limita si valori-ghid prevazute de Directivele UE		Perioada de mediere
NO ₂	VL = 200 µg/m ³	1 h
	VL = 40 µg/m ³	1 an
NO _x	VG = 30 µg/m ³ – pentru protectia ecosistemelor sensibile in zone neconstruite	1 an
CO	VL = 10.000 µg/m ³	8 h
SO ₂	VL = 350 µg/m ³	1 h
	VL = 125 µg/m ³	24 h
	VL = 20 µg/m ³ , protectie ecosisteme	1 an
Pb	VL = 0,5 µg/m ³	1 an
Particule in suspensie cu Φ≤10µm – PM10	VL = 50 µg/m ³	24 h
	VL = 40 µg/m ³ , pana in 2010 si 20 µg/m ³ din anul 2010	1 an

VL – valoare limita curenta, VG – valoare ghid

Tabel 3 VG recomandate de OMS

Valori – ghid recomandate de OMS	
Cd	Potential cancerigen, tolerabil la o concentratie medie anuala de 0,005 µg/m ³
Cr	Pentru expunerea pe intreaga durata a vietii la o concentratie medie de 1 µg/m ³ riscul de cancer este de 4 x 10 ⁻²
HAP (ca benzapiren)	Pentru expunerea pe intreaga durata a vietii la o concentratie medie de 0,001 µg/m ³ riscul de cancer este de 8,7 x 10 ⁻⁵
Ni	Pentru expunerea pe intreaga durata a vietii la o concentratie medie de 1 µg/m ³ riscul de cancer este de 3,8 x 10 ⁻⁴
Pb	0,5 µg/m ³ ca medie anuala
CO	60.000 µg/m ³ pentru t = 30 minute si 10.000 µg/m ³ pentru t = 8 ore
NO ₂	400 µg/m ³ pentru t = 1 ora, 150 µg/m ³ pentru t = 24 ore

Tabel 1 VG recomandate de IUFRO pentru protectia vegetatiei

Valori – ghid recomandate de IUFRO pentru protectia vegetatiei

NO2	95 µg/m ³ pentru expunere 4 ore, 30 µg/m ³ ca medie anuala in prezenta a = 30 µg/m ³ SO2 si a = 60 µg/m ³ O3 – protectie ecosisteme
SO2	150 µg/m ³ pentru expunere < 1 ora, 30 µg/m ³ ca medie anuala in prezenta a = 30 µg/m ³ SO2 si a = 60 µg/m ³ O3 – protectie ecosisteme

Poluanți de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon.

Sursele de emisie: țevile de esapament sunt amplasate în spatele cabinei, la înaltimea de aproximativ 2,5 m.

Se mentioneaza ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentratii în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/93 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

Pentru emisiile rezultate din traficul auto nu sunt prevazute V.L.E. în Ordin nr. 462/1993.

În perioada de functionare a obiectivelor proiectului analizat, activitățile care se vor constitui în surse de poluanți atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule și emisii de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursa liniara nedirijata.

Evaluarea emisiilor generate de sursele mobile de ardere (autovehicule) nu poate fi facută în raport cu prevederile OM 462/1993 cu modificarile si completarile ulterioare "Conditii tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevazute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

Prin realizarea construcției, impactul asupra factorului aer va fi negativ nesemnificativ în perioda de executie, iar în perioada de operare se estimează un impact minim.

Prin măsurile propuse a se lua se apreciază că impactul în perioada șantierului va fi diminuat considerabil.

În perioada de execuție principalii poluanți care vor fi eliberați în atmosferă, și care generează efecte negative asupra biodiversității, în vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf.

Alături de acestea, dar în cantități mai mici, vor fi prezenți pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra biodiversității: NOx, SO2, CO, pe o distanță de aproximativ 200 m în jurul fronturilor de lucru.

Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți:

- Studiile de specilitate relevă că în funcție de valorile coeficientului sinergic dintre NOx și particulele în suspensie, se consideră limita de 300 m în jurul organizării de șantier, de 200 m în jurul gropilor împrumut și 100 m în ambele părți ale șantierului de pe drum până la care plantele sunt supuse unui stres chimic.

Dioxidul de sulf:

- Efectele fitotoxice ale SO2 sunt influentate de abilitatea tesutului plantelor de a transforma SO2 în forme relativ netoxice. Sulfitul (SO3²⁻) și acidul sulfitic (HSO3⁻) sunt principalii compusi formati de dizolvarea SO2 în solutii apoase. Transformarea lor în sulfat prin mecanisme enzimatice și non-enzimatice reduce efectele fitotoxice .

Metale grele;

- În timpul perioadei de construcție a obiectivului propus, fluxul de metale grele care exista în emisii este foarte redus.

Poluarea atmosferică are diverse consecințe nocive asupra florei precum:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate;

- modificări de culoare a frunzelor care se usucă;
- distrugerea plantei.

Pentru fauna din zona studiată principalul factor perturbator îl poate constitui stresul cauzat în mare măsură de zgomotul produs de lucrările de construcții.

Deși poluanții eliberați în atmosferă pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxim admisă de normativul în vigoare, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a florei și faunei din zonă.

În timpul perioadei de construcție vor apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației, datorate expunerii la impurificarea cu NOx pe distanțe de până la 200 m fata de amplasamentul drumului și de drumurile de acces.

De asemenea, condiții de stres chimic asupra vegetației, generate de nivelurile concentrațiilor de NO2 și de SO2 vor apărea în vecinătatea organizării de șantier până la distanțe de 150-200m.

Concentrații de NOx în aer care să prezinte riscuri pentru unele specii de animale pot fi întâlnite pe o distanță de circa 100 m de ambele părți ale amplasamentului drumului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de construcție, precum și pe circa 200m în jurul organizării de șantier.

Arealul de lucru și volumele de material fin ce vor intra în suspensie sunt mici în raport cu dimensiunile ecosistemului receptor. Din acest motiv, se poate aprecia că impactul lucrărilor de execuție asupra ecosistemului terestru este suficient de redus pentru a permite refacerea naturală a zonelor afectate, la scurt timp după încetarea acestor lucrări.

Sursa de poluare principală a biodiversității, în perioada de operare, este reprezentată de traficul rutier.

Traficul rutier poate afecta flora și fauna inclusiv din arealele protejate prin:

- creșterea concentrațiilor de substanțe toxice în aer;
- depunerea unor poluanți pe sol și în plante;
- creșterea nivelului de impurificatori în apele de suprafață și în pânza de apă freatică;
- creșterea nivelului poluării sonore;

Poluanți generați de desfășurarea traficului rutier (oxizi de nitrogen, compuși organici volatili non-metanici, metan, oxizi de carbon, amoniac, particule de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi polinucleare (HAP) și dioxid de sulf), se propagă prin dispersie în mediu, având efecte maxime pe o fâșie de aproximativ 50 m de-o parte și de alta a drumului.

6.1.7 Impactul asupra climei

Sistemul climatic reprezintă ansamblul care înglobează atmosfera, hidrosfera, biosfera, geosfera precum și interacțiunile lor. Variațiile pe termen scurt ale acestuia sunt cunoscute sub denumirea de fluctuații/oscilații, în timp ce variațiile pe termen lung sunt asociate cu schimbările climatice. Schimbarea climei este determinată de următorii factori:

- interni – interacțiuni ale componentelor sistemului climatic;
- externi naturali – variația energiei emise de soare, erupții vulcanice;
- externi antropogeni (fenomene datorate acțiunii omului, cu urmări în special asupra climei, evoluției reliefului etc.) - schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile umane.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere.

Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier.

Se consideră că la nivelul Uniunii Europene, circa 28% din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84 % din acestea provenind din transportul rutier.

Având în vedere previziunile de îmbunătățire a calității combustibililor utilizați, se apreciază că în perioada de operare a proiectului emisiile de poluanți vor scădea, comparativ cu situația existentă.

Se estimează un impact negativ nesemnificativ direct, permanent cumulativ.

6.1.8 Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Zgomotul se caracterizează prin două elemente esențiale:

- FRECVENTA – reprezintă numărul de oscilații pe unitatea de timp și se măsoară în Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilație pe secunda (Hz). Din punct de vedere fiziologic, frecvența determină tonalitatea unui zgomot. Cu cât un zgomot are o tonalitate mai înaltă, cu atât influența sa asupra organismului este mai puternică.
- INTENSITATEA – corespunde cantității de energie purtată sau transportată de un fenomen vibratil. Se măsoară în ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determină sonoritatea. Zgomotul, prin prezența sa în mediul ambiant, cu repercusiuni asupra stării de sănătate și confort a colectivității umane expuse, definește poluarea sonoră (STAS 1957/2-87).

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- ◆ efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- ◆ efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- ◆ perturbarea somnului sau repausului;
- ◆ interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- ◆ efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- ◆ apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Însotind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în muncă.

Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de "amenințări" la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de muncă ce nu necesită solicitări mari sau o deosebită atenție se prevede o limită maximă admisă a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);

- curba Cz 80 dB;

STAS 10009/88 - prevede, pentru limita funcțională:

- 65 dB(A);
- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejată cu funcțiune de locuire:

- ziua: - 55 dB (A);
- curba Cz 50 dB.

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din fixe;
- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activității utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevra și transport;

Se estimează ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

b. Sursele de zgomot și vibrații mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variază în funcție de :

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului.

Următorul Tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit.

Tabel 5- Echipamente folosite la construcție - Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Masina de piloni	90 – 110
Betoniera	75 – 90

Troliu	95 – 105
Compresor pentru drumuri	75 – 90
Camion greu	70 – 80
Pistol de nituire	85 – 100

Nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condiții locale, obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, tipul de vegetație, etc.).

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Securitate și Sănătatea în Muncă, care prevăd că limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limită de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

În perioada de operare, sursa principală de zgomot și vibrații va fi traficul rutier desfășurat pe drumurile județene. Zgomotul datorat traficului rutier afectează sănătatea umană, limita superioară acceptată de țările Uniunii Europene fiind de 65 db.

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Prin refacerea drumului, se obține o reducere semnificativă a poluării fonice din localitățile pe care le traversează și din apropiere.

După realizarea proiectului, sursele de vibrații vor fi reprezentate de traficul rutier, însă se consideră că nu vor fi depășite nivelurile de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masă mare, reglementările specifice fiind cuprinse în SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Se estimează un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

6.1.9 Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări majore de teren, întrucât drumul propus pentru modernizare este existent.

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție. Gropile de împrumut, locurile de depozitare și eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice.

Terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea construcției. Este recomandat ca amplasamentul organizării de șantier, sa nu fie în în proximitatea unei aglomerări urbane, păstrarea unei distanțe de minim 500 de metri de ariile protejate, de zonele rezidențiale.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

6.1.10 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

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.

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) și Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile și completările ulterioare (Ordonanta 13/2007 și Legea 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor și anuntarea în termen de 72 de ore a autoritatilor competente în conditiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

6.2 Protecția calității apelor

Sursele potențiale de poluare a apelor, în perioada de execuție sunt următoarele:

- exacavarea pământului;
- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de construcție și a vehiculelor care transportă materiale de construcție;
- scurgerea accidentală de carburanți și produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- întreținerea utilajelor de construcții și vehiculelor care transportă materiale de construcție;

Tabel 6- Surse de poluanți ape

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	Sursele de poluare sunt de 2 tipuri: <ul style="list-style-type: none">- surse punctiforme de poluare- -surse difuze de poluare Din categoria surselor punctiforme fac parte evacuările fecaloid menajere de la organizarea de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare. Din categoria surselor difuze de poluare, fac parte: depozitele de materiale de construcții care sunt spălate de apele pluviale, apele provenite de la spălarea utilajelor, apele uzate menajere de la organizările de șantier, traficul rutier, depozitarea necontrolată de deșeuri, depozitarea de substanțe chimice și periculoase.
2	Amplasamentul lucrărilor	Sursele difuze de poluare sunt: <ul style="list-style-type: none">- scurgeri de hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor;- pierderi de materiale de construcții;

		<ul style="list-style-type: none"> - manevrarea necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor; - depozitarea necontrolată a deșeurilor; - lucrări de excavare și manevrare a pământului.
3	Perioada de exploatare și întreținere a drumurilor	Principala sursă de poluare sunt apele pluviale colectate de-a lungul drumului.

Tabel 7-Instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție ape de suprafață și subterane
1	Organizarea de șantier	Apele uzate de la organizările de șantier se vor preepura și colecta în bazine vidanjabile.
2	Amplasamentul lucrărilor	Pentru a nu perturba curgerea în canalele de scurgere se vor construi podete cu o suprafața de evacuare suficientă. Punctul de lucru/fronturile de lucru vor fi prevazute cu toalete ecologice pentru angajați
3	Perioada de exploatare și întreținere a drumurilor	Se vor construi lucrări de scurgere a apelor (șanțuri, rigole, astfel încât evacuarea apelor pluviale să se realizeze conform normelor în vigoare.

Alte măsuri pentru protecția calității apelor de suprafață su subterane

Punctele de lucru ale organizărilor de șantier nu vor fi amplasate în apropierea apelor de suprafață: râuri, parâuri, vai și lacuri, cu respectarea prevederilor legale.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafața sau subterane, pe sol sau în subsol.

Concluzie: Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localitatilor și direct în stațiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate), situându-se sub pragurile de alerta corespunzătoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

În perioada de execuție:

- Se va delimita foarte bine zona de lucru și va fi împrejmuită, astfel încât să se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafața și subterane.
- Se va proceda la acoperirea spațiilor de depozitare și a materialelor de unde pot să rezulte particule care pot fi antrenate de către apele de suprafața și subterane
- Etanșarea rezervoarelor de stocare a combustibililor și carburantilor;
- Se va interveni operativ în caz de poluare accidentală cauzată de scurgeri semnificative a unor substanțe chimice lichide și ușor antrenabile în apele de suprafața și subterane ;

- Evacuarea deșeurilor lichide și solide se va face conform indicatorilor de calitate a acestora la gropile ecologice amenajate pentru depozitarea gunoaielor sau după caz la instalațiile de preepurare sau epurare;
- După realizarea lucrărilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate și de lucrările provizorii astfel încât să se asigure scurgerea normală a apelor.

În perioada de operare:

- întreținerea corespunzătoare a sistemului de scurgere a apelor;
- verificarea secțiunii de scurgere a podețelor, curățarea acestora în caz de colmatare naturală sau artificială;
- în caz de accidente se vor lua măsuri corespunzătoare de neutralizare a efectelor poluării;

Concluzie finală: *Activitatea realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum și asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.*

6.3 Protecția aerului

Evacuarea în atmosferă a substanțelor poluante afectează nu numai factorul de mediu aerul, ci și ceilalți factori de mediu-apa, flora, solul- cu consecințe asupra ecosistemelor și oamenilor.

Realizarea investiției, implică în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului
 - o lucrări de pământ (săpături, umpluturi), modernizari ale sistemului de drumuri, podețe, drenări ale apei pluviale;
- traficul de șantier.

Tabel 8 - Surse de poluare- aer

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	Depozitarea carburanților, aprovizionarea cu carburanți.
2	Amplasamentul lucrărilor	Operații de manverarea a pământului; Lucrări de construcție (săpături, excavații, umpluturi, etc.). Emisiile din amplasamentul unei construcții variază de la o fază la alta a construcției în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile metereologice. Traficul aferent transportului materialelor și muncitorilor Funcționarea utilajelor (buldozerele, excavatoarele, basculantele). Așternerea asfaltului Eroziunea vântului Praful generat de manevrarea materialelor și eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).
3	Activitatea utilajelor și traficul aferent lucrărilor	Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice,

		prezentând o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.
4	Perioada de exploatare și întreținere a DRUMURILOR	În perioada de operare, principala sursă de poluare o reprezintă traficul rutier. Principali poluanți caracteristici traficului rutier sunt: monoxid de carbon, oxizi de azot, gaze cu efect de seră (CH ₄ , CO ₂), dioxid de sulf, particule în suspensie etc.

Tabel 9-Măsuri de protecție atmosferă

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție atmosferă
1	Organizarea de șantier	Atat betonul cat si mixtura asfaltica vor fi aduse de la cele mai apropiate statii din zona. Rezervoarele de combustibil vor fi prevăzute cu sistem de închidere.
2	Traficul aferent lucrărilor	Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, care transportă materiale de construcție. Drumurile vor fi udada periodic. Transportul se va face acoperit.
3	Perioada de exploatare și întreținere a drumurilor	Sursele de emisie din perioada de operare nu pot fi controlate, prin instalații/ sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea aerului poluat. Se estimează o scădere a emisiilor de poluanți datorati traficului rutier, în contextul îmbunătățirii calității combustibililor.

Alte măsuri pentru protecția aerului

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. În ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Alte măsuri care se pot propune pentru diminuarea impactului asupra calității aerului în perioada executării lucrărilor de construcție sunt:

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utiliajelor și mijloacelor de transport auto.
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s.

Măsuri specifice perioadei de functionare:

Singura măsură aplicabilă este respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor și de asemenea asigurarea pe plan national a existentei unui parc de autovehicule ce respectă normele de poluare impuse la nivelul anului 2025.

Realizarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra factorului de mediu "Aer" , prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului in localitatile pe care le traverseaza.

6.4 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații în perioada de construcție sunt cele asociate utilajelor de construcție.

Tabel 10- Surse de zgomot și vibrații

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	<p>Pe perioada de executie a lucrarilor, zgomotul va fi produs de utilajele de constructie folosite în acest scop.</p> <p>Din literatura de specialitate rezulta ca în câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distantei fata de sursa.</p> <p>Nivelele sonore obtinute sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - excavator hidraulic pe pneuri – LAeq = 53 dB(A) - excavator hidraulic pe senile < 100 kW - LAeq = 58 dB(A) - camion - LAeq = 43 dB(A) - încărcator - LAeq = 55 dB(A) - buldozer - LAeq = 66 dB(A) <p>Conform Ordinului nr.558/2008, valoarea admisibila a nivelului de zgomot echivalent, la limita zonelor functionale din mediul urban, respectiv la limita unei incinte industriale este:</p> <p>Lech = 65 dB(A)</p>
2	Traficul lucrărilor aferent	În functie de încărcatura, viteza și starea tehnica, vehiculele grele genereaza niveluri de presiune sonora de 85 - 90 dB(A) la marginea soselei și, în functie și de structura terenului în zona și de tipul constructiilor, vibratii importante ale acestora.
3	Perioada de exploatare și întreținere DRUMURILOR	Sursele de zgomot și vibratii, în perioada de exploatare și întreținere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulatie.

Tabel 11-Măsuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție ape de suprafață și subterane
1	Organizarea de șantier	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic; - sistemul de absorbtie a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic; - depozitarea materialelor pe santierul de constructie trebuie sa se faca astfel incat sa se creeze bariere acustice în directia asezarilor umane; - lucrarile care trebuie sa se desfasoare la distante mai mici de 300 m de zonele rezidentiale, se vor desfasura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00).

2	Traficul aferent lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> - se vor folosi pe cat posibil rute din afara orașelor; - reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 db); - basculantele, mai ales, vor trebui sa functioneze cat mai departe posibil de zonele rezidentiale;
---	-----------------------------	--

Pentru diminuarea la minim a nivelului de zgomot se recomandă utilizarea de echipamente/utilaje moderne de lucru care generează un nivel de zgomot cât mai mic.

6.5 Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament (modernizare drum existent) precum și elementele din dotare nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

6.6 Protecția solului și subsolului

Sursele de poluare a solului și subsolului sunt următoarele:

Tabel 12- Surse de poluare a solului și subsolului

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	Evacuările fecaloide menajere aferente organizării de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare. <ul style="list-style-type: none"> - depozitele de materiale de construcții, care sunt spălate de apele pluviale; - depozitele necorespunzătoare de carburanți; - scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de întreținere a utilajelor; - depozitele necontrolate de deșeuri; - depozitarea carburanților;
2	Amplasamentul lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> - poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii corespunzătoare a utilajelor; - manevrarea necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase; - manevrarea necorespunzătoare a combustibililor; - poluări accidentale ca urmare a depozitării deșeurilor
3	Perioada de exploatare și întreținere DRUMURILOR	<ul style="list-style-type: none"> - emisiile datorate traficului rutier; - scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi; - activitatea de întreținere a drumului, pe perioada de iarnă, ca urmare a utilizării subsanțelor chimice

Tabel 13-Măsuri pentru reducerea poluării solului și subsolului

Nr crt	Activitatea	Măsuri de protecție ape de suprafață și subterane
1	Organizarea de șantier	-sistem de epurare a apelor menajere/racord la sistemul de canalizare, daca exista în zona; -se vor utiliza statii proprii de epurare sau se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile; -platformele de întreținere și spalare a utilajelor sa fie realizate cu panta astfel încât sa asigure colectarea apelor reziduale (rezultate de la spalarea masinilor), a uleiurilor, a combustibililor, și apoi introducerea acestora într-un decantor care sa fie curatat periodic, iar depunerile sa fie transportate la cea mai apropiata statie de epurare sau la un depozit de deseuri; - evacuarea apelor uzate menajere se va realiza dupa o prealabila epurare;
2	Amplasamentul lucrărilor	- se interzice depozitarea de materiale de orice fel pe malurile sau în albiile cursurilor de apa în timpul executiei subtraversarilor pentru asigurarea scurgerii apelor mari. - pentru eliminarea pericolului infestarii cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, se va asigura întreținerea corespunzatoare a utilajelor; - pentru evacuarea apelor menajere se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile - aplicarea de masuri de atenuare pentru prevenirea eroziunii solului și stabilizarea pantelor: replantarea suprafetelor decopertate cum ar fi gropile de împrumut, depozitele în aer liber, acolo unde este cazul, cu integrarea în estetica peisajului zonei, precum și masuri de control al eroziunii - pastrarea și reutilizarea stratului vegetal, daca este cazul;
3	Perioada de exploatare și întreținere drumurilor DRUMURILOR	Principalele masuri pentru controlul și prevenirea poluarii solului sunt: colectarea apelor pluviale în scopul ameliorarii eroziunii solului, verificarea periodica și întreținerea curenta a sistemelor de colectare, epurare și evacuare a apelor meteorice.

6.7 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice se vor amplasa bariere fizice imprejurul organizarii de șantier, pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și de asemenea pentru a proteja vegetația din zona.

Organizarea de șantier nu se va amplasa în zonele declarate arii protejate naturale.

Măsuri:

- restrângerea la minimul posibil al suprafețelor ocupate de șantier;
- construcția de **organizare de șantier** și de șantier propriu-zis să nu fie implementate pe suprafața ariilor protejate și nici în raza de cca. 0,5 km al acestuia;

- depozitele sau rezervoarele de substanțe cu potențial toxic sau mutagen nu se construiesc pe suprafața ariilor protejate și nici în raza de cca. 0,5 km al acestuia;
- gropile de împrumut nu se fac în incinta ariilor protejate;
- nu se vor efectua reparații la utilaje și mijloacele de transport decât în incinte specializate legale;
- suprafețele ocupate de **organizarea de șantier** vor fi readuse la starea inițială;
- drumurile de acces și tehnologice, toate zonele a căror suprafață (învelișul vegetal) a fost afectată, vor fi refăcute și vor fi redat folosințelor inițiale;
- evitarea distrugerii tufișurilor și arbuștilor din vecinătatea plantației;
- se interzice **afectarea de către infrastructura temporară**, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezenta documentație;
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi reduse la strictul necesar;
- se interzice depozitarea de materiale de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului destinat proiectului;

6.8 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Terenurile pe care are loc construcția drumurilor este teren intravilan aparținând domeniului public al comunei Berca.

În ceea ce privește faza de construcție, impactul asupra mediului social și economic este pozitiv, prin crearea de locuri de muncă și zona restrânsă a amplasamentului lucrării face ca zonele rezidențiale să nu fie afectate fonic de activitatea de construcție decât pe o perioadă foarte scurtă de timp.

Măsuri propuse pentru protecția așezărilor umane:

- pentru **traficul de șantier** se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zona, locuitorii comunelor care sunt traversate de drum;
- se va acorda o atenție sporită **manevrării utilajelor** în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

În cazul în care se vor folosi drumurile publice pentru transportul materialelor de construcții (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier sau gropile de împrumut.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetele care intră în răspunderea executanților

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, poate crea o imagine dinamică.

În perioada de operare, se poate aprecia o îmbunătățire a condițiilor de viață, datorită îmbunătățirii accesibilității în zonă.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- controlarea poluarii fonice;
- monitorizarea periodica a calitatii componentelor de mediu, unde este cazul;

6.9 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Generarea deșeurilor în cantități și volume remarcabile, în special pentru perioada de șantier - executia lucrărilor de demolare, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecine.

Deseurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

- În faza de construcție
 - Deșeuri menajere
 - Provenite de la personalul care lucrează;
 - Deșeuri tehnologice
 - Provenite de la lucrările de construcție;
- În faza de operare
 - În această fază nu se vor genera deșeuri în cantități semnificative

Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău

Tabel 14- Managementul deșeurilor

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Cine/ce a generat deșeurile	Mod de colectare/evacuare	Observații
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30=360kg	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	Lunar 5 kg	Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 30 kg	Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
13 02	Uleiuri uzate	Lunar 80 l	Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predare/valorificate către punctele de colectare.	Schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.

17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	Eliminarea lor se va face la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme specializate
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	Materiale necorespunzătoare din punct de vedere calitativ	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.	Respectând normele și normativele în vigoare aceste deșeuri pot fi reduse substanțial.
17 02 01	Deșeuri de lemn (altele decât traversele de lemn)	Nu se pot estima	Activități de curățare	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație.	Se vor valorifica integral
16 01 03	Anvelope uzate	Lunar aproximativ 8buc.	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G. nr.170/2004

Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău

Conform Legii 211/2011, materialul rezultat din activitatea de decapare/excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase. Antreprenorul are obligația de a ține evidența luanăra a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002. Trebuie precizat că o parte a acestor deseuri vor fi reciclate, în umpluturi cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelari și ca material inert etc.

În perioada de operare, în urma curățării vehiculelor utilizate la întreținerea drumurilor, în perioada de îngheț, pentru împrăștierea sării, pot rezulta reziduuri solide (amestec de nisip, sare și produse petroliere). Acestea vor fi gestionate corespunzător și predate către o unitate specializată.

6.10 Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Executia lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanti (motorina, benzina) folosiți pentru functionarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselina);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.

Măsuri pentru gestionarea acestor substanțe:

- Substanțele vor fi depozitate în spații special amenajate care să prezinte siguranță, vor fi închise iar pe usa depozitului va înscrie însemnul caracteristic categoriei din care face parte produsul.
- Lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidență, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transportă astfel de substanțe.

Se vor respecta prevederile HG nr. 1408/04.11.2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Proiectul propus nu prezintă interferențe semnificative cu mediul înconjurător fiind o lucrare de reabilitare care se desfășoară pe amplasamentul existent al lucrării.

Se estimează un impact temporar negativ neglijabil.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie intre monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice si monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului.

Măsurile necesare pentru monitorizarea mediului se referă la:

- Perioada de execuție a lucrărilor cand se va monitoriza Managementul lucrărilor
- Redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar.

În perioada execuției lucrărilor propuse se vor monitoriza zilnic:

- starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare;

În perioada de existență a lucrărilor, va fi necesar să se monitorizeze comportarea acestora pentru a se putea interveni operativ.

8.1.1 Masuri de reducere a impactului in perioada de executie

Impactul infrastructurilor rutiere este bifazat, diferentiindu-se tipurile de impact pe termen scurt, asociate cu faza de executie și cele pe termen lung din faza de operare.

Pentru a reduce /elimina pe cat posibil impactul direct, din perioada de executie, se recomanda urmatoarele masuri:

- ✓ utilizarea utilajelor si mijloacelor de transport cu emisii reduse de poluanti in mediu si echipate cu atenuatoare de zgomot;
- ✓ folosirea de tehnologii performante ;
- ✓ manipularea si manevrarea materialelor pulverulente cu luarea de masuri specifice inclusiv acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport astfel incat sa se evite dispersia si depunerea particulelor fine pe invelisul foliar al vegetatiei ;
- ✓ eliminarea surselor de scurgeri accidentale prin verificarea periodica a mijloacelor de transport si punerea in functiune numai a celor care corespund din punct de vedere tehnic;
- ✓ dotarea cu materiale absorbante/neutralizante pentru interventie in timp util in cazul producerii unei poluari accidentale;
- ✓ colectarea selectiva a deseurilor in recipienti adecvati amplasati in locuri special amenajate corespunzator tipului de deșeu;
- ✓ reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrarile de constructie si aducerea la starea initiala de folosinta a terenului;
- ✓ amplasarea organizarii de santier si a spatiilor de depozitare materiale de orice fel la distante mai mari de 500 m de ariile naturale protejate;
- ✓ nu se vor exploata resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate;
- ✓ nu se vor realiza drumuri de acces la organizariile de santier și fronturile de lucru în ariile naturale protejate;
- ✓ delimitarea suprafetelor de teren destinate realizarii lucrarilor, imprejmuirea acestora în vederea eliminarii posibilitatii de afectare a unor suprafete suplimentare de teren;
- ✓ nu se vor amenaja depozite temporare la o distanța mai mica de 500m de ariile protejate;
- ✓ umectarea periodica a drumurilor, nivelarea acestora în vederea evitarii emisiilor de pulberi în atmosfera;

- ✓ amenajarea depozitelor temporare de materiale, materii prime, deseuri la distante mai mari de 500m fata de cursurile de apa;
- ✓ amenajarea corespunzatoare a spatiilor de depozitare temporare cu impermeabilizarea suprafetelor de teren în vederea evitarii poluarii solului și panzei freatice;
- ✓ realizarea lucrarilor în baza graficelor de lucru și a prognozelor meteo în vederea eliminarii sarjelor de material ce nu pot fi puse în opera;
- ✓ reducerea/sistarea activitatilor generatoare de praf în perioade de vânt puternic;
- ✓ in cazul transporturilor se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat sa se obtina o compactare suplimentara si pentru a se restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament;
- ✓ antreprenorul lucrarilor de constructie va realiza un Plan de Management de Mediu care va include o procedura de monitorizare ce va avea drept scop stabilirea eficientei masurilor de protectie a mediului si luarea de masuri suplimentare daca se impun;
- ✓ se vor amenaja puncte de curatare a pneurilor utilajelor si vehiculelor;
- ✓ instruirea personalului privind interzicerea deplasarii în zona ariilor protejate, capturarii, izgonirii și distrugerii speciilor/habitatelor cât și a respectarii cu strictete a cailor de acces stabilite;
- ✓ executarea operatiilor de intretinere a utilajelor și mijloacelor de transport în unități specializate;
- ✓ respectarea graficului de lucrări în sensul respectarii traseelor si programului de lucru pentru a limita impactul asupra avifaunei specifice zonei;
- ✓ inspectarea periodică a amplasamentului in eventualitatea depistarii exemplarelor speciilor de păsări identificate în zona;
- ✓ folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- ✓ circulatia pe drumuri se va face cu viteza redusa in vederea limitarii emisiilor de praf;
- ✓ daca in zonele adiacente implementarii proiectului, vor fi identificate cuiburi active de pasari, acestea vor fi mutate la indicatiile specialistilor.
- ✓ nu se vor amplasa in perimetrul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate organizari de santier, gropi de imprumut, spatii de depozitare;
- ✓ apele tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de constructie necesita o preepurare locala in instalatii de tip decantor.

8.1.2 Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare

- ✓ se vor intretine in buna stare de functionare si se va urmari eficienta instalatiilor pentru colectarea, epurarea apelor, instalatii care vor fi curatate periodic, iar reziduurile colectate vor fi transportate si eliminate prin firme autorizate in acest sens;
- ✓ aplicarea programelor de interventie in cazul producerii unui accident in care au fost implicate mijloace de transport substante/preparate chimice periculoase cu luarea masurilor imediate pentru limitarea si eliminarea efectelor asupra componentelor de mediu;
- ✓ implementarea unui management corespunzator al deseurilor, se vor incheia contracte cu operatori economici autorizati pentru transportul si depozitarea deseurilor colectate;
- ✓ interzicerea arderii deseurilor sau a vegetatiei din zona amplasamentului drumului;
- ✓ respectarea reglementarilor specifice privind utilizarea materialelor anti-inghet-clorura de sodiu si clorura de calciu- pe timp de iarna;

✓ îmbunătățirea fluentei circulației autovehiculelor; adoptarea vitezelor optime, asigurarea condițiilor cu vizibilitate și a semnalizării corespunzătoare, măsuri care vor conduce la reducerea consumului specific de carburant ce determină o reducere a emisiilor de poluanți cât și a riscului de producere a accidentelor de circulație care pot genera poluare.

În perioada de exploatare se **interzice** :

- orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și/sau capturarea acestora.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

Proiectul propus a se realiza întră sub incidența Hotărârii de Guvern nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa 2.

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentul acestuia nu se suprapune cu situri sau arii protejate

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile Legii 211/2011 privind gestiunea deșeurilor privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare și Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Prin măsurile prevăzute în proiect vor fi respectate prevederile Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

10.1 Deșeuri rezultate

A. Deșeuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

- Grupa 20- deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:
 - 20 01 01 hârtie și carton;
 - 20 01 08 deșeuri biodegradabile;
 - 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.)
 - 20 01 39 materiale plastice;

În ceea ce privește o estimare a cantităților acestor deșeuri, relația prin care se determină cantitatea produsă este:

$Vd = N \times Ip / 1000 = \dots \text{ kg/zi}$, conform SR 13400/1998, în care:

- Vd = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deșuri
- Ip = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

În prezent, nu se cunosc date referitoare la estimarea numărului total de personal care va efectua lucrările de construcție-montaj. Astfel, necunoscând acest număr de angajați, nu este posibilă o estimare a cantităților de deșuri menajere produse.

Totuși, luându-se în calcul varianta cea mai nefavorabilă, în care se va lucra intens, va exista un număr mediu de lucrători de 20, rezultând un volum de deșuri zilnice de 12 kg.

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței special amenajate în organizarea de șantier. În acest scop va fi prevăzută o platformă de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșuri în vederea eliminării.

Se va prevedea încheierea unui contract cu o societate autorizată, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea în seama antreprenorului. Se va menține evidența acestor deșuri în baza H.G. nr. 856/2002 și respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

B. Deșuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier

Deșeurile rezultate în urma realizării proiectului se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

- deșuri din demolari - sub forma de moloz, materiale de construcție: cod deșeu- 17 01 07
- deșuri metalice din demolari - cod deșeu 17 04 05 și 17 04 07
- deșuri din pământ excavat - cod deșeu 17 09 04

Tabel 2 Gestionarea impactului organizării de șantier

Nr. Crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsuri de diminuare
1	Organizare de șantier	Ocupare temporară de teren	Direct, pe termen scurt, temporar	Local	În funcție de suprafața ocupată	Reducerea la minim a suprafețelor ocupate de organizarea de șantier. Folosirea unor spații disponibile
2	Organizare de șantier	Poluare apă, sol, aer	Direct/indirect în funcție de natura poluantului	Local	Redusă	Instalații de epurare a apelor uzate Depozitarea substanțelor periculoase se va face în locuri speciale Depozitele de materiale vor fi închise sau acoperite Spălarea autovehiculelor se va face numai în locuri special amenajate Asigurarea și păstrarea curățeniei în zona punctului de lucru Întreținerea utilajelor pentru evitarea poluărilor accidentale Deșeurile vor fi colectate și depozitate în spații special amenajate Vor fi respectate condițiile de siguranță privind depozitarea materialelor.

Nr. Crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsurile de diminuare
3	Organizare de șantier	Poluare fonică	Direct, în funcție de amplasamentul OS față de zonele locuite	Local	În funcție de amplasamentul OS față de zonele locuite	Realizarea unor ecrane de protecție a OS față de zonele locuite (padocuri, panouri antifonice, etc)
4	Organizarea de șantier	Afectarea biodiversității	Direct, pe termen scurt și temporar	Local	În funcție de: - destinația anterioară a terenului; - gradului de poluare fonică a zonei; - sensibilitatea speciilor din zona limitrofă a OS; - tipul vegetației din zona limitrofă OS;	Nu se va amplasa OS în parcuri naționale, arii naturale protejate la nivel comunitar. Realizarea unui ecran protector între OS și zonele împădurite. Platforme amenajate pentru depozitarea corespunzătoare a deșeurilor.
5	Organizarea de șantier	Potențial pericol de incendiu	Direct, negativ	Local	În funcție de amplitudinea incendiului	Respectarea normelor în vigoare privind prevenirea și stingerea incendiilor. Instruire personal Organizarea și dotarea corespunzătoare a punctului PSI
6	Organizarea de șantier	Utilizarea forță de muncă locală	Direct, pozitiv	Local	În funcție de numărului de locuitori angajați	Nu este cazul

10.2 Lucrări necesare organizării de șantier

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a reduce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Locația acesteia va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

Dezvoltarea organizării de șantier se va realiza într-un singur amplasament din considerente de ordin economic și de protecție a mediului.

Ratiunile de ordin economic pentru amenajarea organizării de șantier într-un singur punct se referă la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea unor distanțe mari;
- utilizarea rațională a utilajelor sau a instalațiilor;

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea unui singur amplasament pentru organizarea de șantier prezintă următoarele avantaje:

- prin adoptarea măsurilor pentru depozitarea controlată a materiilor prime și a altor materiale se evită pierderile necontrolate sau poluările accidentale;
- utilizarea rațională a resursei de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deșeurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea stării inițiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de șantier.

Organizarea de șantier va cuprinde containere transportabile tip vagon pentru activități administrative și utilizate ca spații de depozitare, toalete ecologice, depozit suprateran pentru produse petroliere care va conține butoaie metalice pentru depozitarea motorinei și a lubrefianților, spațiu de parcare a utilajelor care vor fi utilizate la realizarea investiției.

Proiectantul va face propuneri referitoare la amplasamentul și dotările organizării de șantier. De asemenea, de către proiectant se va recomanda în caietele de sarcini pentru constructor următoarele:

- Amplasarea Organizării de șantier se va face la o distanță suficient de mare de zonele locuite și va evita zonele sensibile. În cazul în care apar creșteri ale nivelului de zgomot sau poluanți în aer, se va întrerupe activitatea și se vor monta panouri fonoabsorbante și/sau reșalona activitățile pentru a evita suprapunerea surselor de poluare și disconfort.
- Suprafața ocupată de organizarea de șantier va fi limitată la strictul necesar și va fi împrejmuită pentru a se asigura securitatea zonei. La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la folosința anterioară sau, dacă proprietarul dorește, vor fi păstrate amenajările.
- Organizarea de șantier se va amplasa astfel încât să se minimizeze distanțele parcurse de utilajele de construcții;
- Asigurarea dotărilor cu utilitățile necesare desfășurării în bune condiții a lucrărilor (alimentare cu apă, facilități igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deșeurilor, etc.);
- Depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrăștiilor cauzate de vânt și ploaie;

- Depozitele de carburanți vor fi amenajate corespunzător din punct de vedere al protecției mediului și PSI;
- Apele pluviale și uzate menajere rezultate de pe amplasamentul organizării de șantier se vor colecta în rețeaua de canalizare orășenească, dacă este posibil, în fose vidanjabile. În cazul folosirii foselor vidanjabile se va încheia un contract cu o firma autorizată, în funcție de necesități.
- Colectarea selectivă a deșeurilor generate pe amplasamentul organizării de șantier. Asigurarea depozitării temporare corespunzătoare până la preluarea acestora către societăți autorizate, pe baza de contract încheiat de constructor.
- Depozitarea substanțelor periculoase se va face în locuri speciale conform indicațiilor din fișele tehnice;
- Distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate și situarea cât mai aproape de centrul de greutate al lucrării;
- Posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apă, electricitate);
- Situarea în zone care să afecteze cât mai puțin mediul de locuit și activitatea localnicilor.
- Se va asigura accesul auto atât la organizarea de șantier cât și la zonele riverane

În ceea ce privește afectarea populației în timpul execuției lucrărilor, se apreciază că acest tip de impact este moderat, desfășurându-se doar pe perioada șantierului. De asemenea, prin respectarea prevederilor legale din domeniul protecției mediului și prin asigurarea condițiilor de bună funcționare a utilajelor nu se vor înregistra situații de poluare semnificativă.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Proiectantul a prevăzut pentru constructor măsuri de refacere a suprafețelor ocupate temporar, în perioada de construcție, astfel:

- demolarea și refacerea ecologică a drumurilor tehnologice;
- demolarea și refacerea ecologică a incintelor organizărilor de șantier;
- dezfecarea tuturor depozitelor de materiale și refacerea ecologică a amplasamentelor acestora;

În caz de accidente rutiere, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calității solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili.

Prin caietele de sarcini se vor impune măsuri de management corespunzător:

- se vor curăța pneurile de pământ sau de alte reziduuri de șantier, datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcție ;
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, în vederea încadrării emisiilor în limitele legale ;
- transportul betonului cu autobetoniere se va realiza controlat, în vederea prevenirii descărcărilor accidentale sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul de șantier sau drumurile publice ;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioada cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor ;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurilor.

Accidentele potențiale în perioada de exploatare a drumului se datorează în mare parte circulației, dar pot apare și din alte cauze cum ar fi pătrunderea oamenilor și animalelor domestice ori sălbatice ori pe traseu, cedarea sau degradarea unor elemente de construcții etc.:

- accidente de circulație propriu zise din cauza nerespectării reglementărilor în vigoare: ciocniri, tamponări, derapări, răsturnări produse indeosebi cu ocazia depășirilor fără asigurarea necesară.
- accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: ceață, polei, zăpadă, furtuni cu vânturi puternice, grindină.
- accidente datorate unor defecțiuni ale sistemului rutier.
- accidente din defecțiuni în realizarea lucrărilor: orbire de faruri, denivelări, semnalizări necorespunzătoare, gropi sau vandalizarea împrejurimilor, etc.
- accidente grave ca urmare a unor defecțiuni tehnice la mijloacele de transport: explozii de pneuri, cedarea franelor, ruperi ale diverselor componente mecanice.
- accidente cu explozii sau incendii provocate de autovehicole ce transportă produse inflamabile ori substanțe toxice sau periculoase.
- accidente datorate strict conducătorilor auto: consumul de alcool, oboseală, etc.;

Lucrări de refacere a amplasamentului, în caz de producere a accidentelor menționate:

- reglementarea circulației, a marcajelor și indicatoarelor rutiere;
- refacerea sistemului rutier;
- în cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, etc. se va limita zona afectată și se vor lua măsuri de refacere ecologică, atunci când se înregistrează prejudicii ecologice majore;

XII. Anexe

- Volum piese desenate – plan de ansamblu, profil tip
- Certificatului de Urbanism nr. 65/26.09.2017

XIII. Proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare - Biodiversitate

13.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar

Proiectul propus nu se suprapune cu situri sau arii protejate.

13.2 Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu este cazul.

13.3 Relația proiectului cu rețeaua naturala de arii protejate

Nu este cazul.

13.4 Descrierea ariei naturale de interes comunitar

Nu este cazul.

13.5 Specii de fauna in zona proiectului

Nu este cazul.

13.6 Identificarea si estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar

Nu este cazul.

XIV. Proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

NU ESTE CAZUL.

Concluzii:

Impactul direct si indirect al implementarii proiectului "**Consolidare mal pe DJ 102F, la km 2+200 – 2+350, localitatea Berca, Comuna Berca, Județul Buzău**" nu este semnificativ, atat pentru habitatele cat si pentru speciile pentru care au fost instituite ariile protejate, avand in vedere ca acestea nu se suprapun cu amplasamentul proiectului.

Impactul pe termen scurt se manifesta in timpul lucrarilor de constructie, ce implica decopertari si recopertari, depuneri de praf pe aparatul foliar al plantelor. Prin respectarea legislatiei specifice si a masurilor de reducere a impactului, nu se va inregistra un impact semnificativ.

Acest impact va inceta odata cu terminarea lucrarilor de realizare a proiectului. Impactul pe termen scurt, va fi aferent fazei de executie.

Impactul pe termen lung este caracterizat de impactul generat în perioada de operare.

In perioada de operare, activitatea de trafic rutier va fi principala sursa de poluare. Si in prezent in zona se desfasoara traficul auto, avand in vedere ca drumul este asfaltat dar afectat de alunecarea de teren. Astfel, se estimeaza ca, proiectul nu va avea un impact semnificativ asupra faunei din zona avand in vedere cele prezentate mai sus.

Coordonatele limitelor lucrării sunt:

- Nord - X = 630639.90 Y = 423080.22
- Sud - X = 630766.88 Y = 423072.90

Întocmit:

Dr. Ing. Radu Luca

