

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE TRASEUL STEJARU – CERNA

VOL 9 - MEMORIU DE PREZENTARE MEDIU
ORD. NR. 135/ 2010

TULCEA | ROMÂNIA
CONSILIUL JUDETEAN TULCEA



Martie 2016

Documentație tehnică
Revizia 0, D.A.L.I.

RESTRÂNS

**MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE TRASEUL
STEJARU – CERNA**

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

BORDEROUL GENERAL

VOLUM 1. PARTE SCRISA

VOLUM 2. PARTE DESENATA

VOLUM 2.1 – PARTE DESENATA LUCRARI DE DRUMURI – PLAN DE SITUATIE SI
PROFILE TIP

VOLUM 2.2 - PARTE DESENATA LUCRARI DE DRUMURI - PROFIL LONGITUDINAL

VOLUM 2.3 - PARTE DESENATA LUCRARI DE PODURI

VOLUM 3. EXPERTIZE TEHNICE PODURI

VOLUM 3.1. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 17+808

VOLUM 3.2. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 24+650

VOLUM 3.3. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 25+380

VOLUM 3.4 – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 26+050

VOLUM 3.5. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 30+117

VOLUM 3.6. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 35+707

VOLUM 3.7. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 38+260

VOLUM 3.8. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 40+277

VOLUM 3.9. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 42+722

VOLUM 3.10. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 49+114

VOLUM 3.11. – EXPERTIZA TEHNICA POD KM 50+020

VOLUM 4. EXPERTIZA TEHNICA DRUM

VOLUM 5. STUDIU GEOTEHNIC

VOLUM 6. STUDIU TOPOGRAFIC

VOLUM 7. STUDIU DE TRAFIC

VOLUM 8. STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

**VOLUM 9. DOCUMENTAȚII TEHNICE PENTRU OBȚINEREA AVIZELOR SI ACORDURILOR
SOLICITATE PRIN CERTIFICATUL DE URBANISM**

VOLUM 10. ANALIZA COST - BENEFICIU

VOLUM 11. FUNDAMENTAREA REZONABILITĂȚII COSTURILOR

TRACTEBEL Engineering

GDF SUEZ

TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Alexandru Constantinescu, 6 – 011 473 Bucharest - ROMANIA
tel. +40 31 2248 101 - fax +40 31 2248 201
engineering-ro@gdfsuez.com

www.tractebel-engineering-gdfsuez.com

DOCUMENTATIE PENTRU AVIZE
SI ACORDURI



Nr. contract: **Nr.13/26.01.2015**

Divizia: INFRASTRUCTURA

Cod proiect: P.009056

RESTRÂNS

Client: CONSILIUL JUDETEAN TULCEA
Proiect: MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE TRASEUL STEJARU – CERNA
Subiect: Memoriu de Prezentare Mediu • Ord. nr. 135/ 2010



		Nume	Semnătură
DIRECTOR EXECUTIV INFRASTRUCTURA:	ing.	Cristovao ROCHA	<i>Cristovao Rocha</i>
DIRECTOR ADJUNCT DIV. INFRASTRUCTURA:	ing.	Vasile BÎRĂ	<i>Vasile Bîră</i>
DIRECTOR DEPARTAMENT TRANSPORT:	ing.	Silviu VASILICĂ	<i>Silviu Vasiliță</i>
ȘEF PROIECT:	ing.	Victor MĂRGINEANU	<i>Victor Mărgineanu</i>
ELABORATORI:	ing.	Florin ALEXE	<i>Florin Alexe</i>

00	11/03/16	FIN	Florin ALEXE	Victor MARGINEANU	Vasile BIRA	Silviu VASILICĂ
REV.	AA/LL/ZZ	STAT.	ELABORAT	VERIFICAT	APROBAT	VALIDAT

TRACTEBEL ENGINEERING S.A. – Alexandru Constantinescu, 6 – 011 473 București - ROMANIA
Registrul Comerțului J/40/19358/1994, Cod Fiscal R06384024

**MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE
TRASEUL STEJARU – CERNA**

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

VOL 9 – MEMORIU DE PREZENTARE - ORD. NR. 135/ 2010 –

BORDEROU

Nr. crt.	Denumire	Cod document	Nr. file	Dim.	Rev.	Obs.
0	1	2	3	4	5	6
	Părți scrise					
1	– Memoriu de Prezentare Mediu • Ord. nr. 135/ 2010 –	P.009056/W9D 001	70	A4		
	Plan de incadrare		7	A3		

Întocmit,

Ing. Florin ALEXE

„MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE TRASEUL STEJARU – CERNA”

MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM ORDINULUI COMUN MMP/MAI/MADR/MDRT
NR. 135/76/84/1284 DIN 2010

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI	5
2. TITULAR	5
2.1. NUMELE COMPANIEI	5
2.2. ADRESA POSTALA	5
2.3. NUMĂRUL DE TELEFON, FAX, ADRESA DE E-MAIL, ADRESA WEBSITE	5
2.4. NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT	5
2.4.1. Director / manager / administrator	5
2.4.2. Responsabil pentru protecția mediului	5
3. DESCRIEREA PROIECTULUI	6
3.1. REZUMAT PROIECT	6
3.1.1. Lucrari de drum	6
3.1.2. Lucrari poduri	7
3.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI	7
3.3. PLANȘE PROIECT	10
3.4. FORME FIZICE ALE PROIECTULUI	10
3.4.1. Lucrari de drum	10
3.4.2. Lucrari de arta	15
3.4.3. Devieri si protejari de utilitati afectate	16
3.5. PROFILUL ȘI CAPACITĂȚILE DE PRODUCȚIE.....	16
3.6. DESCRIEREA INSTALAȚIEI ȘI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE EXISTENTE PE AMPLASAMENT	16
3.7. DESCRIEREA PROCESELOR DE PRODUCȚIE ALE PROIECTULUI PROPUȘ ..	21
3.8. MATERII PRIME, ENERGIE ȘI COMBUSTIBILI UTILIZAȚI	21

3.9.	RACORDAREA LA REȚELE UTILITARE EXISTENTE ÎN ZONĂ.....	21
3.10.	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI ÎN ZONA AFECTATĂ DE EXECUȚIA INVESTIȚIEI	22
3.11.	CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE.....	22
3.12.	RESURSE NATURALE FOLOSITE ÎN CONSTRUCȚIE ȘI FUNCȚIONARE	23
3.13.	METODE FOLOSITE ÎN CONSTRUCȚIE	23
3.14.	PLAN DE EXECUȚIE (FAZA DE CONSTRUCȚIE, PUNERE IN FUNCTIUNE, EXPLOATARE, REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ).....	24
3.15.	RELAȚIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE ȘI PLANIFICATE	25
3.16.	DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE	25
3.17.	ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A PROIECTULUI.....	26
3.18.	ALTE AUTORIZAȚII CERUTE PENTRU PROIECT.....	26
3.19.	LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	26
3.19.1.	Distanța față de granițe (Conventia de la Espoo).....	27
3.19.2.	Detalii despre folosințele terenului in zona de proiect	27
3.20.	CARACTERISTICI IMPACT POTENȚIAL.....	27
3.20.1.	Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.	27
3.20.2.	Natura impactului: direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ.....	28
3.20.3.	Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate).....	29
3.20.4.	Magnitudinea și complexitatea impactului	29
3.20.5.	Probabilitatea impactului.....	29
3.20.6.	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	30
3.20.7.	Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	30
3.20.8.	Natura transfrontieră a impactului	30
4.	SURSE DE POLUANȚI ȘI ÎNȘTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	30
4.1.	PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR.....	30
4.1.1.	Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.....	30
4.1.2.	Apele uzate.....	31
4.2.	PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI	32
4.2.1.	Surse de poluanți pentru aer, poluanți.....	32

4.2.2.	Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	33
4.3.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	34
4.3.1.	Surse de zgomot și de vibrații	34
4.3.2.	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor...35	
4.4.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR.....	36
4.4.1.	Surse de radiații	36
4.4.2.	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	36
4.5.	PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI	36
4.5.1.	Surse de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică	36
4.5.2.	Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului	37
4.6.	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE.....	38
4.6.1.	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	38
4.6.2.	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	39
4.7.	PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	39
4.7.1.	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional	39
4.7.2.	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.....	40
4.8.	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament	41
4.8.1.	Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate.....	41
4.8.2.	Modul de gospodărire a deșeurilor.....	42
4.9.	GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE	43
5.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	43
6.	JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA – CADRU APĂ, DIRECTIVA – CADRU AER, DIRECTIVA – CADRU DEȘEURI ETC).....	44
7.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	44
7.1.	Lucrări necesare organizării de șantier	44
7.2.	LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	45
7.3.	DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	47
7.4.	SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	47

7.5.	DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU	47
8.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI.....	48
8.1.	LUCRĂRI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI	48
8.2.	ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS ÎN CAZ DE POLUĂRI ACCIDENTALE	49
8.3.	ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA / DEZAFECTAREA / DEMOLAREA INSTALAȚIEI	50
9.	ANEXE - PIESE DESENATE	51
9.1.	Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de construcție etc.).....	51
9.2.	Scheme flux pentru procesul tehnologic si fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare	51
10.	DETALII DE EVALUARE ADECVATĂ	52
10.1.	GENERALITATI.....	52
10.2.	DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI.....	52
10.3.	SITUATIA PRIVIND AMPLASAREA OBIECTIVULUI FATA DE ARIILE PROTEJATE	53
10.4.	PREZENȚA ȘI EFECTIVELE/SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII ȘI HABITATE DE INTERES COMUNITAR ÎN ZONA PLANULUI / PROIECTULUI63	
10.4.1.	ROSPA 0091 Padurea Babadag	63
10.4.2.	ROSCI 0201Podisul Nord Dobrogean	63
10.5.	JUSTIFICAREA DACĂ PP PROPUS NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	64
10.6.	ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PP ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR 64	
10.6.1.	Impactul prognozat asupra ariei protejate <i>ROSPA 0091Padurea Babadag</i> (habitate, specii)	64
10.6.2.	Impactul prognozat asupra ariei protejate <i>ROSCI0201Podisul Nord-Dobrogean</i> 65	
10.6.3.	Impactul prognozat asupra ariilor protejate prin apropierea carora trece traseul DJ 222B.....	67
10.6.4.	Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii in ariile protejate <i>ROSPA 0091Padurea Babadag, ROSPA 0100Stepa Casimcea si ROSCI0201Podisul Nord-Dobrogean</i>	67
10.6.5.	Concluzii 69	

1. DENUMIREA PROIECTULUI

„Modernizare infrastructura de transport regional pe traseul Stejaru – Cerna”.

2. TITULAR

2.1. NUMELE COMPANIEI

Consiliul Judetean Tulcea.

2.2. ADRESA POSTALA

Adresa : Str. Păcii, nr. 20, cod poștal 820033, Tulcea, jud. Tulcea, Romania.

2.3. NUMĂRUL DE TELEFON, FAX, ADRESA DE E-MAIL, ADRESA WEBSITE

Direcția Lucrări Publice - Tel: +40 240 502238;

Direcția de urbanism și Amenajarea Teritoriului:- Tel: +40 240 502217;

Fax: +40 240 513071; E-mail: office@cjtulcea.ro

2.4. NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT

Consiliul Judetean Tulcea

2.4.1. Director / manager / administrator

Mihai NICU – Director Executiv

2.4.2. Responsabil pentru protecția mediului

Mircea MILEA – Referent DIFEMP

3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1. REZUMAT PROIECT

Tipul proiectului este: „Modernizarea si reabilitarea (pentru îmbunătățirea parametrilor relevanți-creșterea vitezei, siguranței rutiere, portanței etc.) rețelei de drumuri județene care asigura conectivitatea, directa (drumuri județene sau trasee compuse din mai multe drumuri județene legate direct) sau indirecta (drumuri județene/trasee legate de rețea prin intermediul unui drum național modernizat) cu rețeaua TEN-T.

3.1.1. Lucrari de drum

Lucrările de drum sunt proiectate astfel încât sa păstreze traseul actual.

Lungimea totala a sectorului de drum supus reabilitarii este **L=54,099 km.**

Proiectul are urmatoarele obiective:

- reabilitare sistem rutier;
- acostamente;
- trotuare (intravilan localităților);
- accese la proprietăți (intravilan localităților);
- amenajarea pistelor pentru ciclisti in intravilanul localităților;
- amenajarea intersecțiilor cu drumuri laterale – extravilan;
- amenajarea intersecțiilor cu străzi laterale – intravilan;
- construirea/ modernizarea stațiilor de transport public inclusiv a cabinelor de așteptare;
- protecția taluzurilor si ziduri de sprijin;
- amenajare șanțuri și rigole pentru scurgerea apelor;
- lucrari întreținere podețe,
- lucrari execuție podețe noi;
- lucrari pentru siguranta circulatiei – indicatoare de semnalizare pentru siguranța circulației și de informare, papapet metalic, borne kilometrice, borne hectometrice, marcaje rutiere longitudinale si transversale în intravilan si extravilan.

Lucrările proiectate respectă în totalitate normele tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor publice, și constau în principal din:

- Desfacerea bordurilor carosabile cu o stare tehnică necorespunzătoare, acolo unde este cazul, și lărgirea fundației drumului, astfel încât să se asigure lățimea necesară pentru benzile de încadrare și supralărgiri în curbe;
- Repararea defecțiunilor de tipul burdușirilor și a refulărilor de margine;
- Aternerea unui strat din piatră spartă a unui strat de baza (AB 31.5) si a unui strat de uzura (BA 16);
- Amenajarea dispozitivelor de colectare și scurgere a apelor pluviale prin:
 - decolmatarea șanțurilor și podețelor existente;
 - repararea pereurilor existente;
 - înlocuirea cu podețe noi;
 - pereerea șanțurilor în zone cu pante mari;
 - realizarea de șanțuri noi acolo unde este necesar;
 - executarea unor drenuri de acostament pentru a împiedica infiltrarea apelor subterane în corpul drumului în zonele cu alunecări precum și pentru continuizarea trecerii apelor din șanțuri spre podețe la intersecția acestora cu accesele laterale;
 - executarea unor camere de cădere și timpame la podețe existente.

- Recondiționarea parapetelor existente precum și montarea de parapete noi în zonele cu rambleu conform reglementarilor în vigoare;
- Amenajarea acceselor laterale prin asfaltare pe o lungime de 25 m;
- Realizarea de marcaje rutiere pentru semnalizarea orizontală și completarea semnalizării verticale, indicatori de circulație noi acolo unde acestea lipsesc;
- Realizarea de stații de autobuz în localități.

3.1.2. Lucrări poduri

Pe drumul județean DJ 222B sunt amplasate **11 poduri** la care sunt prevăzute lucrări de reabilitare/reparații la următoarele elemente componente:

- Infrastructura poduri;
- Suprastructura poduri;
- Racordarea cu terasamentele;
- Rampe;
- Aparari de maluri în zona podului și amenajări de albie.

În funcție de starea de degradare, lucrările specifice de reabilitare în cazul podurilor, pentru aducerea lor la caracteristicile tehnice ale clasei E de încărcare, sunt următoarele:

- decaparea imbracamintii de pe partea carosabilă;
- demontarea trotuarelor și parapetelor pietonale de pe pod;
- realizarea unei plăci de suprabetonare;
- realizarea unei hidroizolații moderne cu membrane bituminoase,
- turnarea unui strat de mortar asfaltic pentru protecția hidroizolației;
- refacerea straturilor căii pe pod;
- refacerea trotuarelor;
- montarea de parapete pentru siguranța circulației;
- reparații cu betoane speciale la intradosul dalei;
- reparații cu betoane speciale la elevații culei
- racordarea pe o lungime de minim 25m de la capetele podului a părții carosabile și a platformei rampelor de acces la pod de la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie) la drumul existent;
- montare parapete direcționale pe rampe;
- executarea de scări și casieri pe zona de racordare pod-rampe;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;
- lucrări de degajare și profilare a albiei amonte și aval de pod.

Circulația pe timpul lucrărilor de reabilitare a podului se poate face pe jumătate de cale cu semnalizare pentru restricție de viteză și tonaj, precum și semnalizare a circulației pe timpul nopții.

3.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Necesitatea acestui proiect a apărut datorită schimbărilor economice dintre zonele aferente localităților adiacente drumului DJ 222B, care în prezent se desfășoară cu cheltuieli mari, printr-un drum nemodernizat și pe alocuri foarte degradat.

În întreaga zonă, exploatarea produselor agricole, zootehnice și valorificarea potențialului turistic existent prin prezența pădurilor din apropiere se realizează la un nivel redus față de posibilitățile zonei. Reabilitarea acestui drum deschide noi oportunități de investiții în turism, prelucrarea produselor agricole, desfășurarea altor activități specifice zonei.

Consiliul Judetean Tulcea are ca obiectiv, printre altele, mentinerea viabilitatii retelei rutiere judetene, in conditiile dezvoltarii continue a traficului, cu scopul imbunatatirii confortului si sigurantei circulatiei.

Astfel, proiectul vizeaza facilitarea schimburile economice si fluxului de calatori intre localitatile adiacente drumului, operatiuni ce implica in prezent costuri mari generate de starea nesatisfacatoare a unui drum nemodernizat, degradat in multe sectoare si fara covor asfaltic corespunzator, deseori impracticabil pe timp de iarna. In acest sens, se impune a fi mentionat faptul ca atat valorificarea produselor agricole, cat si cea a potentialului turistic se realizeaza in prezent la un nivel redus fata de posibilitatile zonei.

Proiectul de reabilitare a caili de comunicatie DJ222B-Stejaru – Cernaface parte din programul Consiliului Judetean Tulcea de a mentine viabilitatea retelei rutiere pe teritoriul judetului, in scopul facilitarii legaturilor intre localitati, intre alte drumuri importante, a legaturilor cu anumite obiective culturale, istorice si economice regionale, in conditii de confort si siguranta in exploatare.

Aceasta facilitate nu este inasa satisfacuta in prezent, intensitatea traficului fiind in continuare reduasa datorita starii tehnice nesatisfacatoare a caili de rulare si a unor conditii de circulatie total lipsite de confort si siguranta.

Imbunatatirea sistemului rutier va conduce la scaderea ratei accidentelor rutiere, la diminuarea uzurii mijloacelor de transport, precum si la cresterea vitezei de deplasare si reducerea timpului de transport.

Cerintele de proiectare impuse prin tema de proiectare emisa de autoritatea contractanta tin seama de starea tehnica actuala a drumului si de prevederile normelor in vigoare si sunt urmatoarele:

- Modernizarea si reabilitarea drumurilor judetene prin refacerea sistemului rutier corespunzator traficului actual si de perspectiva;
- Imbunatatirea elementelor geometrice in plan, profil longitudinal si transversal, cu incadrarea in ampriza actuala a drumului existent;
- Refacerea si completarea sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice.
- Realizarea acestui proiect, pe langa crearea unui cadru civilizatat, va conduce implicit si la imbunatatirea infrastructurii regionale care se va realiza prin facilitarea implementarii unui set de masuri integrate care au urmatoarele obiective specifice:
- Modernizarea si reabilitarea infrastructurii regionale de transport, drumuri judetene, cat si masuri de siguranta a traficului;
- Reabilitarea si dezvoltarea infrastructurii de turism, inclusiv facilitati de agrement si infrastructura cultural-istorica prin prevederea unei legaturi de transport la aceste facilitati;
- Reabilitarea si modernizarea zonelor industriale, incluzand refacerea mediului degradat si modernizarea acestor arii, furnizarea de legaturi de transport la astfel de facilitati;
- Dezvoltarea infrastructurii de afaceri si a posibilitatilor de acces la acestea, pentru imbunatatirea accesului la mediul de afaceri, furnizarea de informatii, servicii si tehnologii cu scopul de a creste nivelul competitivitatii afacerilor.
- Imbunătățirea elementelor geometrice, și a căii de rulare va conduce la economisirea timpului și a carburanților, la reducerea costurilor de operare ale vehiculelor.

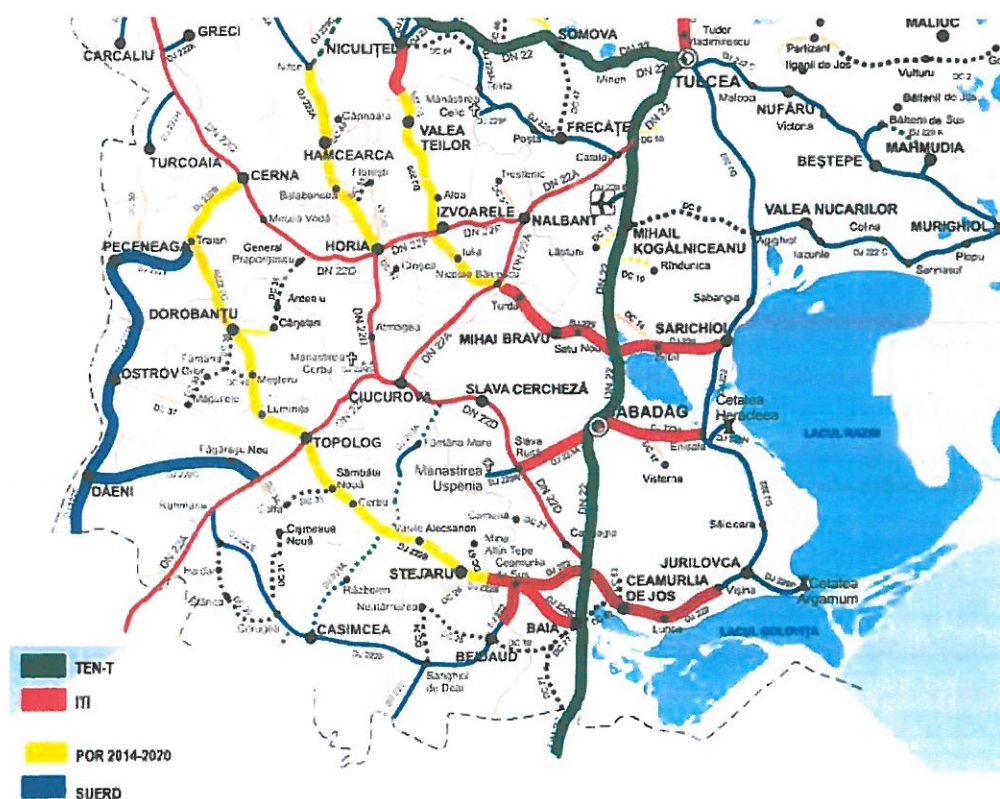


Fig. 1 Drumul judetean DJ 222B in context regional

Proiectul beneficiaza de conectivitate indirecta la rețeaua TEN-T, prin drumul national european DN22 Tulcea – Constanta, care face parte din rețeaua TEN-T Comprehensive (secundara).

Rutele formate din sectoarele drumului judetean DJ222B pot reprezenta o alternativa pentru relatiile de trafic care utilizeaza in prezent ruta Constanta-Tulcea-Braila, utilizatorii beneficiind, dupa implementarea investitiei, de conditii superioare de circulatie ce se vor concretiza in beneficii economice, de tipul:

- Reducerea costurilor de operare ale vehiculelor;
- Reducerea costului cu valoarea timpului, prin cresterea vitezelor medii de circulatie;
- Reducerea ratei de incidenta a accidentelor, urmare a imbunatatirii starii tehnice a drumului judetean.
- Asigurarea conditiilor adecvate pentru mobilitatea velo si pietonala prin introducerea trotuarelor si a pistelor de biciclisti acolo unde configuratia terenului permite.
- Cresterea gradului de utilizare a transportului public.

O modernizare a infrastructurii rutiere va conduce la obtinerea unor viteze medii de traversare a localitatilor de circa 50 km/h, iar vitezele medii estimate pentru parcurgerea sectoarelor dintre localitati vor fi de circa 90 km/h.

Astfel viteza medie de circulatie va creste de la circa 55,7 km/h in prezent la aproximativ 74 km/h, ceea ce reprezinta o crestere de 33%.

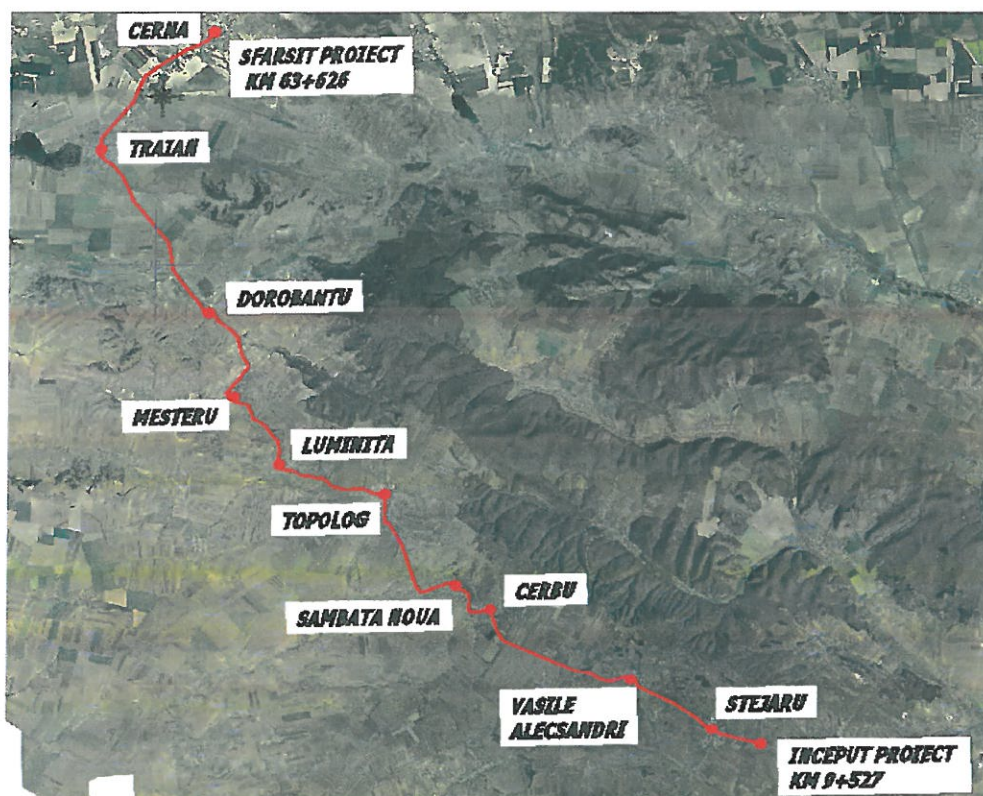


Fig. 2 Traseul DJ 222B supus proiectului de modernizare

Traseul drumului supus proiectului de modernizare are lungimea de 54,099 km si incepe inaintea localitatii Stejaru strabatand urmatoarele localitati: Stejaru, Vasile Alecsandri, Cerbu, Sambata Noua, Topolog, Luminita, Mesteru, Dorobantu, Traian si Cerna, localitate unde se afla sfarsitul traseului.

3.3. PLANȘE PROIECT

Planșa detaliata cu amplasamentul proiectului este prezentata în Anexa.

3.4. FORME FIZICE ALE PROIECTULUI

3.4.1. Lucrari de drum

3.4.1.1. TRASEUL IN PLAN

Marimile elementelor geometrice ale drumurilor s-au realizat conform reglementarilor aflate in vigoare sau sunt calculate in baza unor elemente si parametri rezultate din acestea. Determinanta a fost intensitatea traficului de perspectiva dupa 10 ani de la terminarea constructiei drumului in functie de care se fixeaza viteza de baza.

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

Având în vedere cele menționate mai sus, reabilitarea drumului județean și aducerea la parametrii clasei tehnice corespunzătoare, și anume IV s-au realizat următoarele:

În plan, drumul va urmări traseul actual pe cât posibil însă, s-au proiectat supralargarile necesare conform STAS 863-85 dar și în limita a spațiului disponibil deoarece Beneficiarul nu va face exproprieri pentru această reabilitare, fiind situații unde lărgirea părții carosabile nu a fost posibilă.

S-au amenajat piste de bicicliști acolo unde configurația terenului și spațiu dintre proprietăți a permis acest lucru (Cerbu, Sambata Noua, Topolog) însumând peste 3 km lungime.

Soluția proiectată a prevăzut reabilitarea drumului județean în sensul aducerii acestuia la parametrii normativelor în vigoare, ceea ce presupune realizarea unui carosabil cu lățimea de 6,50 m (inclusiv benzile de încadrare consolidate de câte 0,25 m stânga și dreapta) cu lățimea platformei drumului de 8,00 m.

3.4.1.2. PROFILUL LONGITUDINAL

Problemele deosebite sunt ridicate pe acele sectoare unde declivitățile sunt mari atât la urcare cât și la coborare. Propunerea noastră în cadrul acestui proiect este să „îndulcim” pe cât posibil aceste declivități.

În profil longitudinal s-a realizat conform optimizării liniei roșii pentru a nu avea cantități mari și inutile la umpluturi dar și la săpături.

Introducerea racordărilor verticale pe două sectoare succesive la care diferența algebrică a declivităților verticale este mai mare de 0,5% sau executarea defectuoasă a acestora.

Nu au putut fi corectate problemele de vizibilitate în lungul traseului deoarece aceste corecții implicau geometrice majore și generau umpluturi sau săpături mari în corpul drumului.

3.4.1.3. PROFILUL TRANSVERSAL

Luând în considerare faptul că lățimea părții carosabile existente este de 6.00 m iar a platformei de 7.00 m și faptul că în multe curbe lipsesc supralargarile corespunzătoare razelor și vitezei de proiectare, în cadrul acestui proiect s-a încercat remediarea acestor deficiențe. Lățimea părții carosabile va fi pe amplasamentul drumului existent, zona care este intabulată.

Soluția proiectată a prevăzut reabilitarea drumului județean ceea ce presupune realizarea unui carosabil cu lățimea de 6,50 (inclusiv benzile de încadrare consolidate de câte 0,25 m stânga și dreapta) cu lățimea platformei de 8,00 m.

Acostamentele existente degradate, inierbate și cu lățimi necorespunzătoare conform cu „Normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” (45/1998) au fost realizate conform normelor și standardelor în vigoare.

3.4.1.4. SISTEMUL RUTIER

Dimensionarea structurii rutiere s-a făcut funcție de traficul prognozat în baza Studiului de trafic și Dimensionarea sistemului rutier.

Fluxurile de circulație prezentate în studiu pe tipuri de vehicule au fost echivalate în vehicule echivalente OS 115 cu sarcina de 115 KN pe osie (pentru verificarea la oboseală).

Aceste structuri s-au verificat la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709/1,2,3-90.

Capacitatea portantă a structurii proiectate s-a calculat conform „Instrucțiuni tehnice și departamentale pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide și nerigide” indicativ PD 177-76.

Soluțiile proiectate sunt după cum urmează:

✓ Ranforsarea structurii rutiere existente.

Soluția 2:

- frezare straturi asfaltice existente pe 6 cm
- reprofilare fundație existentă din piatră spartă (STAS 6400:84; SR EN 13242:2003);
- completare cu piatră spartă în fundație de 12 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2003);
- strat de bază AB31.5 de 8 cm (SR EN 13108-1:2008)
- strat de uzură beton asfaltic BA 16 de 4 cm (SR EN 13108-1:2008).

Soluția 3:

- structură rutieră existentă
- fundație din piatră spartă de min. 20 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2003);
- strat de bază AB31.5 de 8 cm (SR EN 13108-1:2008)
- strat de uzură beton asfaltic BA 16 de 4 cm (SR EN 13108-1:2008).

Soluția 4:

- reparații pentru stratul de asfalt existent
- strat antifisură
- strat de bază AB31.5 de 8 cm (SR EN 13108-1:2008)
- strat de uzură beton asfaltic BA 16 de 4 cm (SR EN 13108-1:2008).

Se vor reface zonele cu tasari locale, refulari - ceea ce înseamnă eliminarea structurii rutiere existente, a structurii vechi și înlocuirea cu structura nou proiectată.

✓ Structură rutieră flexibilă nouă:

Soluția 1:

- substrat (STAS 6400-84)
- fundație din piatră spartă în două straturi cu grosimea totală de 50 cm (30 cm + 20 cm) (STAS 6400:84; SR EN 13242:2003);
- strat de bază AB31.5 de 8 cm (SR EN 13108-1:2008)
- strat de uzură beton asfaltic BA 16 de 4 cm (SR EN 13108-1:2008).

Aceasta solutie va fi adoptata si in situatiile unde configuratia terenului nu permite ridicarea liniei rosii proiectata cu aprox. 32 cm, datorita necesitatii asigurarii acceselor la proprietati, linia rosie a drumului fiind intr-un usor rambleu si accesul in situatia actuala se face anevoios.

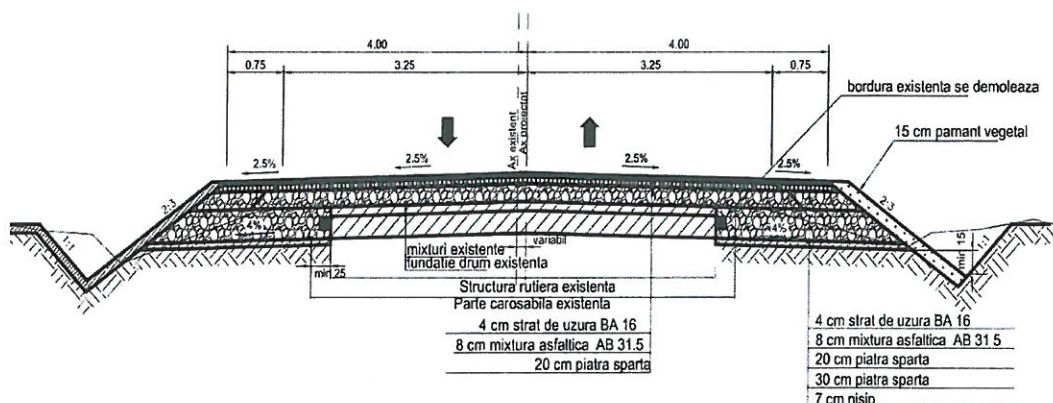


Fig. 3 Sectiune transversala – platforma drum

Caracteristicile principale pentru traseul de drum județean care compun infrastructura zonei sunt:

- Lungimea totală : 54,099Km
- Lățimea părții carosabile : 6,50 m, 2x0.25 benzi de incadrare
- Lățimea platformei : 8,00 m
- Panta transversală : 2,50%
- Categoria de importanță : C
- Clasa tehnică : IV
- Viteza de proiectare : 40 km/h.

3.4.1.5. DISPOZITIVE PENTRU SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor se face prin rigole de la baza taluzului de debleu și a șanțurilor, acolo unde taluzul de debleu se îndepărtează de platforma drumului.

Descărcarea acestora se realizează prin intermediul podețelor existente tubulare/dalate cu diametre cuprinse între 500 mm și 1500 mm pentru cele tubulare dar și $L=2.00$ m și/sau $L=3,00$ m, se vor înlocui, repara podețele tubulare existente acolo unde acestea sunt degradate, luând în considerare și faptul că partea carosabilă, platforma drumului se va extinde.

Având în vedere panta maximă din profilul longitudinal s-a considerat că rigolele și șanțurile pot rămâne din pământ pe anumite locuri iar ce depășește panta de 4.00% să se realizeze rigole pereate/betonate prefabricate/monolite.

Având în vedere solicitarea Beneficiarului în intravilan se vor realiza șanțuri sau rigole pereate. Acolo unde a fost necesar au fost introduse podețe în poziții noi, necesare pentru colectarea și dirijarea apelor.

Pentru a asigura scurgerea apelor de pe o parte pe cealaltă a drumului, se vor înlocui podețele tubulare deteriorate cu podețe dalate luând în considerare Normativele și STAS-urile în vigoare.

Se mai amenajează dispozitivele de capăt necesare (camere de cădere, pereuri).

Amenajările necesare în general sunt :

- camere de cădere noi, executate din beton simplu turnat în cofraje;
- timpane, din beton simplu, turnat în cofraje;
- protecția terenului din aval de podețe se realizează dintr-o saltea de gabioane de 0,50 m grosime.

3.4.1.6. AMENAJAREA TALUZELOR

Taluzele rambleurilor sub înălțimea de 2m, vor avea panta de 2:3 și vor fi îmbracate cu pamant vegetal de 20 cm grosime atât pe tronsoanele în aliniament cât și în curbe.

Taluzele rambleurilor cu înălțimea între 2m și 5m, la care pe acostament sunt pozate parapete, înclinarea 2:3 și vor fi îmbracate (protejate) cu pamant vegetal.

Sunt prevăzute următoarele lucrări de consolidări:

- Reparații zid exist din piatră - grinda de coronament pt amplasare parapet - Km 41+076-41+126
- Aparare cu zid de sprijin din gabioane - km 41+183-41+208
- Zid de sprijin, culee pod - km 42+722
- Reprofilare taluz cu berma - km 48+350-km 48+500
- Zid de sprijin - km 48+670-km 48+715
- Reprofilare taluz fără berma - km 48+565-km 48+635

3.4.1.7. DRUMURI LATERALE

Drumurile laterale care intersectează drumul județean studiat, se vor amenaja pe o lungime de 25 m și o lățime de 4,00 m până la 7,00 m, funcție de importanța lui, cu aceeași structură rutieră ca a drumului județean, conform solicitărilor din caietul de sarcini.

Pe sectorul Stejaru – Topolog există un număr de 97 de drumuri laterale care vor fi amenajate iar pe sectorul Topolog Cerna sunt 95 de drumuri laterale. Acestea vor fi amenajate conform solicitării Beneficiarului pe o lungime de 25 m cu aceeași structură rutieră ca a drumului județean.

3.4.1.8. MASURI DE SIGURANTA TRAFICULUI

O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje este necesară pentru sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului având în vedere faptul că traficul poate crește după realizarea acestei investiții

Avertizare și informarea corectă, vizibilă, sporește confortul conducătorului auto, ducând la eliminarea stresului acestuia, eliminându-se confuziile și a manevrelor periculoase și în final a accidentelor.

O atenție deosebită se va acorda la proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj în apropierea stațiilor de autobuz și de servicii, unde se vor efectua lucrări de marcaje la sol și de amplasare a indicatoarelor de circulație.

Sistemul de semnalizare pe verticală se va studia cu atenție pentru a avea o concordanță între acesta și la sistemul de marcare orizontală, pentru a nu crea confuzii și interpretări greșite, pentru a fi citit cu ușurință atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Se vor proiecta lucrări de marcare pentru avertizare privind delimitarea spațiilor interzise, pentru interzicerea staționării, furnizarea de informații prin utilizarea unor săgeți sau inscripții care oferă indicații privind încadrarea corectă pe benzile care corespund itinerarului ales în adoptarea unor viteze corespunzătoare traseului care urmează.

Aceste inscripții și săgeți vor avea dimensiunile în funcție de locul unde se aplică și vor fi în concordanță cu viteza de apropiere. Pe lucrările de artă reabilitate se vor prevedea executarea de lucrări de marcaje laterale.

Vopseaua utilizată pentru realizarea marcajelor trebuie să aibă în proprietate antiderapante reflectorizante și să aibă o durată de viață cât mai ridicată (rezistentă la uzură).

Pentru a împiedica apariția circulației necontrolate de oameni, trebuie luate măsuri prin prevederea de treceri de pietoni mai dese unde se observă aglomerări de pietoni. Se va avea în vedere amenajarea benzilor speciale pentru bicicliști acolo unde configurația terenului permite.

Se recomandă folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte.

Se vor utiliza materiale ecologice (vopsea de marcaj monocomponentă pe bază de apă, care formează pelicula prin uscare la aer), a unor surse de energie neconvenționale (semnalizarea trecerilor de pietoni cu panouri luminoase cu alimentare fotovoltaică)

Obligatoriu se vor folosi vopsele cu microbule pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte.

S-au amenajat piste de bicicliști acolo unde configurația terenului și spațiul dintre proprietăți a permis acest lucru (Cerbeu, Sambata Nouă, Topolog).

MASURI PRIVIND TRAFICUL PIETONAL

La solicitarea Beneficiarului se vor amenaja în intravilanul localităților trotuare stânga-dreapta drumului județean, necesare pentru a evita situația ca traficul pietonal să se desfășoare pe acostamente sau partea carosabilă a drumului județean.

Pentru continuizarea circulației pietonilor se vor folosi unde este cazul borduri tesite sau racordari cu planuri inclinate.

Proiectul prevede crearea de facilități / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități (trotoare cu facilitati de deplasare pentru persoane cu dizabilitati etc).

Se vor amenaja in dreptul trecerilor de pitoni rampe de acces pentru persoanele cu handicap si borduri tesite in dreptul acceselor.

Pentru protectia pietonilor si prevenirea accidentelor intr-o faza ulterioara de proiectare se va studia triunghiul de vizibilitate in dreptul drumurilor laterale.

Pentru siguranța circulației, în conformitate cu prevederile AND 593/2012 – **NORMATIV PENTRU SISTEME DE PROTECȚIE PENTRU SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PE DRUMURI, PODURI ȘI AUTOSTRĂZI**, au fost prevăzute parapete metalice TIP H1, H2 și H3, în zonele în care înălțimea platformei drumului (în rambleu) față de terenul înconjurător este mai mare de 2,00 m și în funcție de înclinarea terenului (1:3, 1:4, 1:5), cât și alte condiții, impuse de prevederile normativului în vigoare.

3.4.2. Lucrari de arta

Pe lungimea traseului supus modernizării există **11 poduri** aflate în diferite stadii de degradare care necesită de la lucrări simple de întreținere, la lucrări de reabilitare și înlocuire a unor elemente constructive ale acestora.

Pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort cu menținerea podurilor la caracteristicile tehnice actuale clasei I de încărcare, sunt necesare lucrări de reabilitare.

Astfel, au fost adoptate soluții de refacere a cailor pe pod și a elementelor aferente, reparații ale culeelor, înlocuire ale podetelor existente, amenajarea racordurilor cu terasamentele și a scurgerii apelor de pe poduri și rampe, refacerea sistemului rutier pe rampele de acces.

Situația lucrărilor de artă și starea tehnică a acestora este prezentată în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Stare tehnica
1	Pod pe D.J.222B, Km. 17+808, peste Canal la Cerbu	Satisfacatoare
2	Pod pe D.J.222B, Km. 24+650, peste Vale la Topolog	Nesatisfacatoare
3	Pod pe D.J.222B, Km. 25+25+380, peste Vale la Topolog	Nesatisfacatoare
4	Pod pe D.J.222B, Km. 26+26+050, peste Vale la Topolog	Nesatisfacatoare
5	Pod pe D.J.222B, Km. 30+117, peste Vale la Luminita	Nesatisfacatoare
6	Pod PE DJ222B Km 35+707 la Mesteru	Satisfacatoare
7	Pod pe D.J.222B, Km.38+260, peste Vale la Dorobantu	Nesatisfacatoare
8	Pod pe D.J.222B, Km.40+277, peste Parau la Dorobantu	Nesatisfacatoare
9	Pod pe D.J.222B, Km.42+722, peste Parau la Dorobantu	Nesatisfacatoare
10	Pod pe D.J.222B, Km.49+114, peste Parau la Traian	Nesatisfacatoare
11	Pod pe D.J.222B, Km. 50+020 peste Parau la Traian	Nesatisfacatoare

Trebuie acordată o atenție deosebită tuturor lucrărilor de protecție anticorozivă a elementelor de beton, beton armat și beton precomprimat. Aceste lucrări se vor efectua cu mortare cu adaosuri speciale. Aceste lucrări cu betoane/mortare cu adaosuri speciale se vor realiza pe baza fișelor tehnice furnizate de către furnizor și în concordanță cu specificațiile tehnice din caietul sarcini.

3.4.3. Devieri si protejari de utilitati afectate

Avand in vedere ca modernizarea drumului consta in amenajarea platformei drumului la 8.00 m pe terenul existent si introducerea de santuri pentru colectarea apelor precum si amenajarea de trotuare noi, inevitabil vor fi afectate utilitati existente cum ar fi stalpi de electricitate, stalpi de telefonie, conducta de alimentare cu apa, etc.

Astfel lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii vor afecta retelele de utilitati existente in zona.

La Km 47+850 traseul drumului judetean supratraveseseza o conducta de gaz. Lucrarile de modernizare a drumului judetean nu vor afecta aceasta conducta deoarece drumul pe zona respectiva este untr-un rambleu de aprox 2 m, iar interventia la structura drumului va fi minora.

3.5. PROFILUL ȘI CAPACITĂȚILE DE PRODUCȚIE

Proiectul prevede modernizarea si reabilitarea unui drum judetean. Conform continutului cadru al Memoriului Tehnic specificat in Ordinul Comun MMP/MAI/MADR/MDRT nr. 135/76/84/1284 din 2010 acest capitol se refera probabil la unitati de productie, care folosesc materii prime si materiale pentru obtinerea de produse finite. Nu este cazul pentru proiectul de fata. In cele ce urmeaza vom incerca adaptarea acestui capitol la situatia de fata.

Caracteristicile principale pentru traseul de drum județean care compun infrastructura zonei este:

- Lungimea totală : 54,099 Km
- Lățimea părții carosabile : 6,50 m, 2x0.25 benzi de incadrare
- Lățimea platformei : 8,00 m
- Panta transversală : 2,50%

Conform proiectului, pe baza inventarierii defectiunilor constatate si care este necesar a fi remediate, au rezultat urmatoarele cantitati de lucrari principale:

- | | |
|---|--------------|
| ▪ Fundație din piatră spartă | - 120.993 mc |
| ▪ Strat de nisip | - 16.850 mc |
| ▪ Strat de mixtura asfaltica AB31,5 8cm | - 30.807 mc |
| ▪ Strat de beton asfaltic BA16, 4 cm | - 15.091 mc |
| ▪ Amorsare cu emulsie cationică | - 702.000 mp |

3.6. DESCRIEREA INSTALAȚIEI ȘI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE EXISTENTE PE AMPLASAMENT

Nu exista instalatii si fluxuri tehnologice industriale pe amplasamentul traversat de drum.

Terenurile pe care se desfasoara traseul arterei rutiere au in marea majoritate destinatie agricola si sunt amplasate pe un relief de ses.

Tonsonul de drum judetean (DJ 222B) care urmeaza a fi supus modernizarii are o lungime totala 54,099 km.

In decursul anilor trecuti s-a intervenit doar cu lucrari de intretinere, plombe, imbracaminti asfaltice si diverse tratamente bituminoase.

Sunt tronsoane, unde au existat interventii recente (5 luni) datorita faptului ca disconfortul creat de multitudinea de gropi si denivelari se reflectau in timpii de deplasare intre localitati.

Drumul judetean DJ 222B prezinta o zona asfaltata degradata pe intreaga suprafata, carosabilul asfaltat care are latimea de 6.00 m si este incadrat pe alocuri de borduri de piatra cu latimea de cca 10 cm, acostamentele sunt din pamant inierbate si au latime variabila, fiind zone unde acostamentele lipsesc.

Partea carosabila este degradata, prezentand faiantari, crapaturi gropi care necesita reparatii locale dar si majore. Alte degradari regarsite pe acest sector ar fi: burdusiri, tasari, valuriri care pun in pericol siguranta circulatiei.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale se face prin santuri de pamant care sunt colmatate fapt care a condus la prezenta apei pe carosabil, patranzand si in corpul drumului. Acest lucru a avut un rol determinant in accelerarea starii de degradare a drumului.

La o parte din intrarile in gospodarii exista podete de acces realizate cu tuburi cu diametru de 300 mm, dar acestea sunt colmatate si nefunctionale in cea mai mare parte.

La cateva din intersectiile cu drumurile laterale sunt prevazute podete tubulare pentru realizarea continuitatii santurilor in lungul drumului.

Degradarile de suprafata reprezinta un factor important in evaluarea starii drumului. marimea, intinderea degradarilor este caracterizata de dimensiunea degradarilor, sau, printr-un numar dat de degradari de un anumit tip, identificate.

Din punct de vedere al intretinerii, se va acorda o atentie deosebita proportiei degradate comparata cu suprafata totala a drumului, rezultand astfel o caracterizare clara a deteriorarii, identificate.

Astfel, pe sectoarele de drum s-au identificat urmatoarele degradari:

Defectiunile vizualizate: pentru drumul judetean, sunt de diferite niveluri si grade astfel:

- gropi, suprafete plombate;
- faiantari, fisuri si crapaturi pe diferite directii;
- fisuri si crapaturi longitudinale, rupturi de margine;
- fagase longitudinale;
- suprafete valurite, suprafete poroase, suprafete cu ciupituri, suprafete incretite, praguri (damburi);
- degradari provocate de inghet – dezghet, tasari locale, etc.

Scurgerea apelor nu este realizată, lipsind rigole, santuri de colectare, etc. Podețele existente pe traseu sunt in general tubulare de $\phi 1000$ si $\phi 500$ mm si dalate de 2.00 m si sunt intr-o stare avansata de degradare.

3.6.1. Traseul in plan

Traseul in plan are lungime de 54,099 km se suprapune aproape in totalitate pe traseul drumului existent. Viteza de proiectare este de 20-60 km/h.

Kilometrajul drumului DJ 222B va fi refăcut, astfel Km.0+000 care se afla la intersectia drumului DJ222B cu DJ222 (in localitatea Ceamurlia de Sus), va deveni km. 6+340, iar toate bornele kilometrice vor fi replantate si rescrise dupa acest reper.

Drumul se incadreaza in clasa tehnica IV. Traseul drumului judetean supus modernizarii strabate urmatoarele localitati:

Nr. crt.	Localitate	km intrare localitate	Km iesire localitate	Lungime
1	Stejaru	10+950.00	12+010.00	1+060.00
2	Vasile Alecsandri	14+961.00	16+296.00	1+335.00
3	Cerbu	22+875.00	25+375.00	2+500.00
4	Sambata Noua	25+375.00	27+659.00	2+284.00
5	Topolog	31+090.00	33+270.00	2+180.00
6	Luminita	36+660.00	37+700.00	1+040.00
7	Mesteru	41+310.00	42+790.00	1+480.00
8	Dorobantu	46+170.00	47+400.00	1+230.00
9	Traian	55+050.00	56+770.00	1+720.00
10	Cerna	62+370.00	63+626.00	1+256.00

Lungimea totala a localitatilor este de 15,325 km ceea ce inseamna aproximativ 28% din lungimea intregului traseului

Profilul in lung

Profilul in lung prezinta declivitati, acestea se situeaza cu valori intre 0.5 - 7%.

Din punct de vedere al racordarilor verticale acestea nu sunt conforme STAS 863-85- Elemente geometrice ale traseelor.

Sunt prezente urmatoarele neregularitati:

- lipsa racordarilor verticale pe doua sectoare succesive la care diferenta algebrica a declivitativelor verticale este mai mare de 0,5% sau executarea defectuoasa a acestora.
- lipsa racordarilor verticale convexe, fiind situatii unde racordarile verticale sunt urmate imediat de curbe stanga sau dreapta afectand in mod negativ siguranta circulatiei.

3.6.2. Profilul transversal tip

Latimea partii carosabile existente este de 6.00m. In multe curbe lipsesc supralargarile corespunzatoare razelor. De asemenea curbele nu sunt amenajate in spatiu (convertire, suprainaltare) conform vitezei de proiectare. Modernizarea drumului judetean se va incadra in limitele cadastrale puse la dispozitie de Consiliul Judetean.

In curbele cu raze mici, in cateva cazuri s-a observat necesitatea combaterii efectului neplacut produs de intrarile in curbe de aparitia brusca a fortelor centrifuge care sunt mai mari, intre arcele de cerc si aliniamente ar trebui introduse arce de clotoida.

Acostamentele nu exista sau sunt degradate, inierbate si nu au latimea corespunzatoare conform - **“Normele tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor” (45/1998) prevad ca drumurile judetene, de clasa tehnica IV trebuie sa aiba partea carosabila de 6.00 m si platforma de 8.00 m.** Avand in vedere ca traseul asigura un trafic destul de important ar trebui pentru cresterea sigurantei si confortului circulatiei ca partea carosabila sa fie de 6.00 m si platforma de 8.00 m (profil indicat la punctul 3.2. din Ordinul 45/1998 al M.T).

In cea mai mare parte a traseului drumul este la nivelul terenului existent, fara a fi intr-un rambleu de minim 0.5 m.

Condițiile de circulație sunt precare pe o mare parte din traseu din cauza :

- lipsei supralărgirilor în curbe;
- lipsei de parapeteși pe anumite ramblee înalte și în curbe;
- lipsei de semnalizări orizontale (marcaje);
- insuficiența indicatoarelor de circulație de prevenire, atenționare și orientare;
- vizibilitatii reduse datorita lipsei racordarilor verticale convexe, fiind situatii underacordarile verticale sunt urmate imediat de curbe stanga sau dreapta.

3.6.3. Situatia sistemului de scurgere a apelor

Pentru evacuarea apelor pluviale în general, în afara localităților nu există șanțuri sau rigole, iar acolo unde există sunt neprotejate și nu sunt întreținute. În unele zone, pe distanțe mici, în localități, șanțurile / rigolele există, sunt întreținute, unele fiind protejate, altele fiind neprotejate. În zona intersecțiilor cu drumurile de acces către parcurile eoliene există șanțuri protejate și rigole carosabile.

Pe toata lungimea aferenta drumului judetean s-a constatat ca scurgerea apelor se realizeaza defectuos datorita lipsei in mare parte din traseu a santurilor.

În această situație, nu sunt asigurate condițiile necesare scurgerii apelor de suprafață, apa traverseaza, stagneaza pe drumul judetean și astfel contribuind semnificativ la accentuarea starii de degradare.

3.6.4. Drumuri laterale

Pe lungimea traseului supus proiectului exista 11 intersecții cu drumuri clasificate și anume:

Nr. crt.	Nr. drum	Km conform Proiect	Localitatea
1	DC 67	9+542	Altin Tepe
2	DC 26	11+355	Stejaru
3	DJ 223A	20+110	Vasile Alecsandri/Cerbu
4	DJ 223A	21+815	Vasile Alecsandri/Cerbu
5	DC 35	27+010	Sambata Noua
6	DN 22A	32+540	Topolog
7	DC 40	41+810	Mesteru
8	DC 39	46+480	Dorabantu
9	DC 38	46+550	Dorabantu
10	DJ 222F	55+515	Traian
11	DN 22D	63+626	Cerna

3.6.5. Poduri

Pe lungimea traseului supus modernizării există 11 poduri în diferite stadii de degradare după cum urmează:

Pod pe D.J.222B, Km. 17+808, peste Canal la Cerbu

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.17+808 un canal, in localitatea Cerbu pe un pod cu lumina de 6,60 m si lungimea totală de 8,00 m.

Pod pe D.J.222B, Km. 24+650, peste Vale la Topolog

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.24+650 o vale, in localitatea Topolog pe un pod cu lumina de 8,00 m si lungimea totală de 14,90 m.

Pod pe D.J.222B, Km. 25+25+380, peste Vale la Topolog

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km. 25+380o vale, in localitatea Topolog pe un pod cu lumina de 5.20 m si lungimea totală de 14.70 m.

Pod pe D.J.222B, Km. 26+26+050, peste Vale la Topolog

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.26+ 050 o Vale, in localitatea Topolog pe un pod cu lumina de 7,00 m si lungimea totală de 8,00 m.

Pod pe D.J.222B, Km. 30+117, peste Vale la Luminita

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), la Km.30+117 o Vale, in apropierea localitatii Luminita pe un pod cu lumina de 9,40 m si lungimea totală de 10,50 m.

Pod PE DJ222B Km 35+707 la Mesteru

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km. 35+707 un Parau, in apropierea localitatii Mesteru pe un pod cu deschiderea de 10,00mm si lungimea totală de 13,30 m.

Pod pe D.J.222B, Km.38+260, peste Vale la Dorobantu

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.38+260 o Vale, in apropierea localitatii Dorobantu pe un pod cu lumina de 10,00 m si lungimea totală de 14,70 m.

Pod pe D.J.222B, Km.40+277, peste Parau la Dorobantu

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.40+277 un Parau, in localitatea Dorobantu pe un pod cu lumina de 6,00 m si lungimea totală de 12,50 m.

Pod pe D.J.222B, Km.42+722, peste Parau la Dorobantu

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.42+722 un Parau, in apropierea localitatii Dorobantu pe un pod cu deschiderea de 10,00mm si lungimea totală de 12,00 m.

Pod pe D.J.222B, Km.49+114, peste Parau la Traian

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.49+114 un Parau, in localitatea Traian pe un pod cu 2 deschideri de 5,40m fiecare si lungimea totală de 10,80 m.

Pod pe D.J.222B, Km. 50+020 peste Parau la Traian

Drumul judetean 222B, ce leaga localitatile Ceamurlia de Sus (D.J.222) de Cerna (D.N.22D), traversează la Km.50+020 un Parau, in localitatea Traian pe un pod cu lumina de 5,30 m si lungimea totală de 10,00 m.

3.7. DESCRIEREA PROCESELOR DE PRODUCȚIE ALE PROIECTULUI PROPUȘ

Nu este cazul, proiectul prevede reabilitarea unui drum județean și nu va presupune instalații sau fluxuri tehnologice industriale. Conform conținutului cadru al Memoriului Tehnic specificat în Ordinul Comun MMP/MAI/MADR/MDRT nr. 135/76/84/1284 din 2010 acest capitol se referă la unități de producție, care folosesc materii prime și materiale pentru obținerea de produse finite.

O modernizare a infrastructurii rutiere va conduce la obținerea unor viteze medii de traversare a localităților de circa 50 km/h, iar vitezele medii estimate pentru parcurgerea sectoarelor dintre localități vor fi de circa 90 km/h.

Astfel viteza medie de circulație va crește de la circa 55,7 km/h în prezent la aproximativ 74 km/h, ceea ce reprezintă o creștere de 33%. Pentru etapa de lucrări de construcție, detalii se găsesc în capitolele următoare.

3.8. MATERII PRIME, ENERGIE ȘI COMBUSTIBILI UTILIZAȚI

Pentru realizarea proiectului materiile prime, auxiliare și combustibilii utilizați sunt reprezentate de agregate naturale: balast, piatra spartă, pământ, precum și bitum, apă, fier, ciment, aditivi, energie electrică, motorină. Antreprenorul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de construcție, precum și tehnologiile care vor fi folosite.

Pentru realizarea a podului, se vor folosi materiale de construcție, care, funcție de cantitate pot fi:

- agregate de balastieră, ciment, var, bitum, criblura etc.
- materiale metalice, aditivi, materiale speciale de instalații etc. care se transportă cu mijloace auto de la furnizori și care pot ajunge direct la locul de punere în opera sau sunt depozitate în depozite intermediare din organizarea de șantier.

Carburanții și lubrifianții pentru utilaje și mijloacele de transport se pot aduce cu mijloace auto, ajungând în punctele de alimentare din organizarea de șantier.

Apă necesară pentru prepararea betoanelor, umețirea suplimentară a terasamentelor, stropirea drumurilor de exploatare, precum și pentru alte scopuri, se va asigura, funcție de organizarea de șantier, din rețeaua orașului. Transportul acestora către punctele de consum se va face cu autocisternele.

Proiectantul va preciza în caietele de sarcini necesare documentației de licitație pentru alegerea antreprenorului, caracteristicile materiilor prime în vederea atingerii calității corespunzătoare, conform actelor legislative în vigoare. De asemenea, se recomandă ca, aprovizionarea cu materiale să se realizeze treptat, pe etape de construire, evitându-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

3.9. RACORDAREA LA REȚELE UTILITARE EXISTENTE ÎN ZONĂ

În *perioada de construcție*:

- Energia electrică: prin racord contorizat la LEA cea mai apropiată sau asigurată prin motogeneratoare de curent electric.

- Asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice: în funcțiile de condițiile locale sau prin utilizarea toaletelor ecologice.

Pentru *perioada de exploatare* a obiectivului nu sunt necesare racordări la rețele de utilități.

3.10. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI ÎN ZONA AFECTATĂ DE EXECUȚIA INVESTIȚIEI

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal.

Toate lucrările vor fi executate sub stricta supraveghere a dirigintilor de șantier, iar după terminarea lucrărilor de construcție se vor executa lucrări pentru refacerea zonei și redarea în circuitul natural:

- Demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizărilor de șantier;
- Retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- Lucrări de nivelare, inerbare și replantare (dacă e cazul);
- Colectarea și transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție și cele conexe;
- Inierbarea taluzelor rambleului drumului;
- Refacerea amplasamentului în zona drumurilor de acces și a altor terenuri ocupate temporar prin lucrări de nivelare a terenului, inerbare;
- Referitor la refacerea stării inițiale și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect facem precizarea că lucrările prevăzute sunt de redare a terenului folosințelor inițiale. Nu sunt prevăzute alte lucrări privind folosințele ulterioare întrucât nu fac obiectul proiectului de drum.

În proiect sunt prevăzute asternerea de pământ vegetal pe taluzuri și inierbări.

3.11. CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE

Legătura între DJ 222B și rețeaua rutieră a zonei traversate este prevăzută a se realiza printr-un sistem de intersecții la nivel, în funcție de categoria drumului cu care se intersectează DJ 222B și de traficul din zona respectivă.

Drumurile laterale care intersectează drumul județean studiat, se vor amenaja pe o lungime de - 25 m și o lățime de 4,00 m până la 7,00 m, funcție de importanța lui, cu aceeași structură rutieră.

Alegerea acestor tipuri de amenajări s-a făcut în funcție de valorile curenților de trafic și a distribuției acestora pe fiecare ramură a intersecției.

Aceste intersecții, care vor necesita amenajări speciale din punct de vedere geometric sunt poziționate conform tabelului de la **Cap. 3.6.5.**

Nu sunt prevăzute modificări importante ale căilor de acces existente.

3.12. RESURSE NATURALE FOLOSITE ÎN CONSTRUCȚIE ȘI FUNCȚIONARE

Resursele naturale pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale (nisip, pietris, piatra sparta) provenite din cariere si balastiere.

În judetul Tulcea se exploatează importante resurse de agregate, cu rezerve de milioane mc. Capacitatea de producție a unei singure cariere sau balastiere poate asigura necesarul pentru intreg proiectul.

Aceste unitati produc întregul sortiment de produse specifice și livrează produsele în regim de certificare și asigurare a calității.

Decizia privind proveniența acestora va aparține constructorului care va selecta balastiere si cariere autorizate și de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic și de mediu.

In perioada de functionare a obiectivului nu sunt necesare consumuri de resurse naturale in afara lucrarilor de reparatii capitale sau intretinere.

3.13. METODE FOLOSITE ÎN CONSTRUCȚIE

Tehnologia de execuție a lucrărilor proiectate descrise în acest capitol este o tehnologie tipică executării lucrărilor de drumuri si poduri.

Tehnologia de execuție, etapele de lucru, materialele utilizate și condițiile de execuție se vor prezenta în detaliu în Caietele de Sarcini.

Pentru lucrările de drum, procedeele tehnologice țin de perioada de construcție și sunt prezentate în continuare, separat pe categorii de lucrări:

- *Suprastructura rutieră*

Așternerea balastului (strat de acoperire) constă din descărcarea acestuia din autocamioane, nivelare cu

buldozerul și compactare cu tăvălugul. Stratul din agregate stabilizate cu ciment constă din prepararea unui amestec la stația de betoane, depozitarea și întinderea lui pe drum folosind aceeași metodă.

Stratul presat fierbinte de bază este format din mixtură asfaltică cu bitum și agregate măcinate. Mixtura va fi preparată in statii special amenajate și va fi adusă pe șantier în autocamioane dotate cu sistem de încălzire, descărcată în distribuitoare și apoi compactată cu rulouri speciale pentru asfalt. Stratul de bază, construit din liant de umplutură și agregate măcinate se va aplica după aceeași metodă. Stratul de uzură din beton bituminos concrete va fi format prin aceeași tehnologie.

- *Șanțuri și canale de scurgere*

Se vor realiza canale de scurgere din elemente prefabricate poziționate cu ajutorul unei macarale instalate pe excavator. Pentru săparea șanțurilor de pământ va fi necesar un excavator auto.

Șanțurile pavate cu elemente prefabricate vor fi montate cu ajutorul unei macarale instalate pe excavator.

- *Balustrade și bariere*

Balustradele și barierele vor fi montate cu ajutorul unei macarale auto cu acces ușor.

- *Semnalizare rutieră și marcaje*

Vor fi montate următoarele: stâlpi de marcaj, borne (km), semne de circulație, marcaje rutiere. Pentru aceasta vor fi folosite o automacara și o mașină de marcat.

- *Poduri*

FAZA 1

- Se deviază circulația rutieră pe jumătate de calea prin panouri indicatoare
- Se delimitează zona de lucru prin borduri mobile din beton, parapete de siguranță și semnalizare pe timp de zi prin panouri, iar pe timp de noapte cu semnalizare luminoasă pe toată lungimea lucrării;
- Pe firul întrerupt se dezafectează calea, betonul de pantă, hidroizolația;
- Se execută placa de suprabetonare pe jumătate de cale;
- Se toarnă betonul de egalizare (dacă este cazul), se execută hidroizolația, protecția cu mortar a hidroizolației, se montează parapetul de siguranță și se toarnă stratele căii (stratele căii pe pod e bine să se realizeze odată cu sistemul rutier de pe rampe).

FAZA 2

- Se execută același tip de lucrări și pe cealaltă jumătate a podului;
- Se deschide circulația rutieră pe toată lățimea podului.

- *Podete*

Pentru construcția noilor podete va fi necesar ca betonul armat să fie turnat cu ajutorul metodologiilor standard și anume: excavare, montarea formelor, montarea armăturilor și turnarea betonului.

3.14. PLAN DE EXECUȚIE (FAZA DE CONSTRUCȚIE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, EXPLOATARE, REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ)

În cadrul proiectului a fost întocmit graficul de esalonare a execuției lucrărilor care se întind pe o perioadă de **24 luni**.

Este foarte importantă coordonarea judicioasă a Contractorului pentru realizarea lucrărilor la calitate cerută și în timpul de execuție preconizat. Prezentul proiect este de natură tehnologică prin esența lui, astfel încât implică o foarte bună organizare în ceea ce privește începerea, finalizarea și alternanța etapelor de execuție.

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de amenajările specifice vor fi readuse la starea inițială.

Lucrările de întreținere periodică vor fi propuse în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice Ind. AND 554-2002.

Reparațiile curente se vor efectua anual, acestea având o valoare ce va crește gradual. Cheltuielile de refacere a stratului de uzură se consideră a se efectua la fiecare șapte ani.

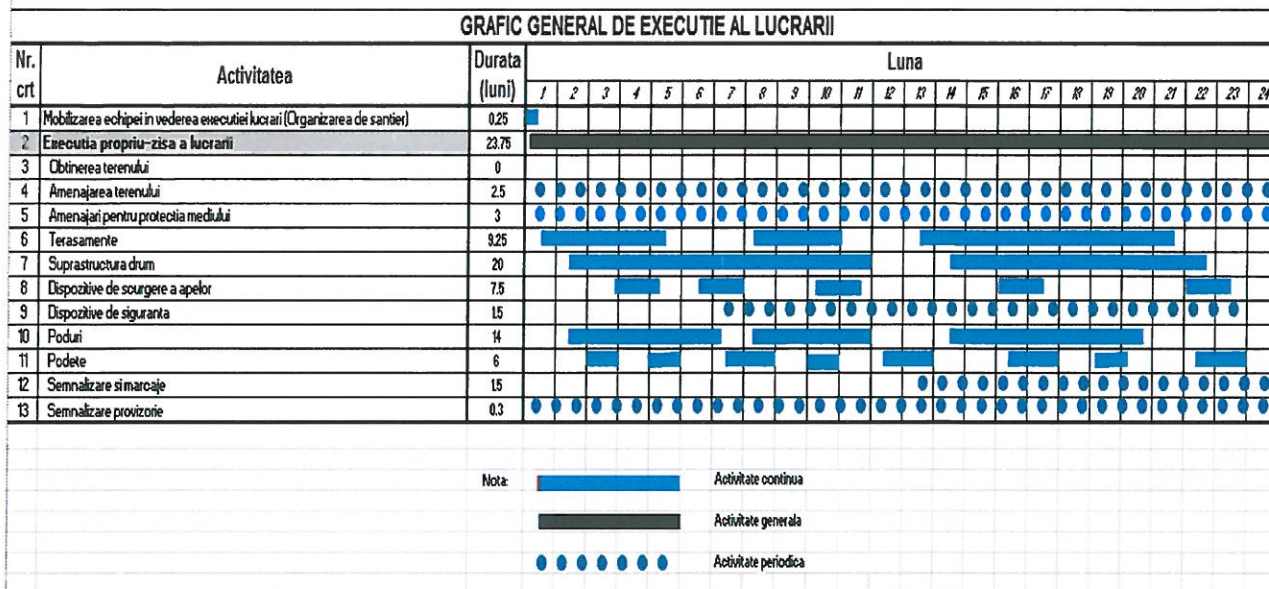
Ordinea operațiilor:

- Restrictionare trasee în zona conform proiectului de management al traficului aprobat.
- Semnalizări și marcaje pe timpul execuției;
- Devierea și protecția utilitatilor care sunt afectate prin realizarea amenajărilor;
- Realizarea infrastructurilor proiectate;

- Realizarea suprastructurilor proiectate;
- Realizarea sistemelor rutiere noi, rampe si ranforsarea sistemelor rutiere existente cu inaltare capace camine, aerisiri, etc.;
- Amenajare finala.

GRAFIC DE EȘALONARE A EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Obiectiv: MODERNIZARE INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT REGIONAL PE TRASEUL STEJARU – CERNA



3.15. RELAȚIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE ȘI PLANIFICATE

Nu au fost identificate in zona alte proiecte existente sau planificate cu care proiectul de reabilitare a DJ 222B ar putea interactiona.

Proiectul prevede lucrari pentru devierea si/sau protejarea utilitatilor existente pe perioada executiei lucrurilor.

3.16. DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE

Pentru aceasta investitie potfi luate in considerare 3 scenarii si anume:

- **Varianta 0** (a nu se face nimic)

In acest caz situatia actuala va fi mentinuta avand tendinte de inrautarire in perioada urmatoare. Aceasta se va repercuta in mod negativ asupra economiilor la costurile de operare ale autovehiculelor pentru utilizatorii de autovehicule, agentii economici din zona, si asupra costurilor de intretinere platite de CJ Tulcea, asupra populatiei din zona datorita accesului necorespunzator la infrastructura si scaderea calitatii mediului ambiant.

- **Varianta 1** - Intretinerea curenta drumului prin reparatii, peticiri, plombe, etc.

Aceasta alternativa nu rezolva principala problema a drumului si anume aducerea acestuia la parametrii clasei tehnice corespunzatoare unui drum judetean conform normativelor in vigoare. Aceasta varianta mentine aproape in totalitate neajunsurile mentionate in cazul Variantei 0.

- **Varianta 2** - Modernizarea drumului in vederea aducerii acestuia la parametri conform cu "Normele tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor" (45/1998)"

Se considera varianta preferata, deoarece va atinge principalele efecte si beneficii si anume:

- Economii de timp si de cost de operare a autovehiculelor;
- Reducerea gradului de poluare;
- Reducerea costurilor de intretinere pe drumul reabilitat.

3.17.ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A PROIECTULUI

Având în vedere accesul imbunatatit la infrastructura de transport rutier, potențialul de dezvoltare, precum și localizarea drumului judetean, este probabil ca urmare a implementării proiectului, in viitor să se dezvolte activitatile existente in prezent, ca urmare a realizarii proiectului.

Pot aparea de asemenea si alte activitati suplimentare celor existente dar nu neaparat in urma implementarii proiectului.

3.18.ALTE AUTORIZAȚII CERUTE PENTRU PROIECT

Pentru obiectul de investiție, a fost emis de catre Consiliul Judeten Tulcea, Certificatul de Urbanism nr. 70/11301 din 26.11.2015.

Prin acesta se solicita urmatoarele avize:

- Alimentare cu apa;
- Alimentare cu energie electrica;
- Telefonizare;
- Avizul DRDP Constanta;
- Avizul Statului Major;
- Avizul de Gospodarie a Apelor - SGA Tulcea;
- Avizul Transgaz S.A. Medias;
- Avizul Directiei de Cultura Tulcea;
- Acordul legal al altor detinatori de terenuri afectati, dupa caz, in conditiile legislatiei specifice;
- Avizul titularilor retelelor de apa / canal.

3.19.LOCALIZAREA PROIECTULUI

Proiectul se desfasoara pe raza Judetului Tulcea.

Drumul judetean DJ 222B se afla situat in partea de centru-vest a județului Tulcea, strabatandu-l partial de la Sud la Vest și face legătura între localitatile Stejaru si Cerna, si anume de la intersectia DC 27 (Altin Tepe) la intersectia drumului national DN 22D.

Kilometrajul drumului DJ 222B va fi refăcut, astfel Km.0+000 care se afla la intersectia drumului DJ222B cu DJ222 (in localitatea Ceamurlia de Sus), va deveni km. 6+340, iar toate bornele kilometrice vor fi replantate si rescrise dupa acest reper.

Astfel tronsonul din drumul judetean DJ222B, cuprins între localitățile Stejaru – Topolog – Dorobantu – Traian – Cerna (intersecție cu DN22D), km. 9+527 – 63+626, are o lungime de 54.099 km, face parte din rețeaua de drumuri a județului Tulcea, fiind încadrat în categoria funcțională a drumurilor de interes județean.

3.19.1. Distanța față de granițe (Convenția de la Espoo)

Drumul județean DJ 222B este localizat în partea de sud-est a României, fiind situat la o distanță de cca 25- 30 km de frontiera cu Ucraina.

3.19.2. Detalii despre folosințele terenului în zona de proiect

Terenurile pe care se desfășoară traseul arterei rutiere au în marea majoritate destinație agricolă, relieful fiind în general relief de ses.

3.20. CARACTERISTICI IMPACT POTENȚIAL

3.20.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

Asupra populației va exista un impact negativ, de o anumită durată, în perioada de execuție, prin mărirea traficului greu în zona, prin zgomotul produs de funcționarea utilajelor pentru lucrările de drumuri. Impactul va fi resimțit numai în zonele în care drumul traversează zonele rezidențiale.

Populația, comunelor traversate de traseul drumului județean DJ 222B propus prin proiect (pentru satele aflate pe traseul proiectului s-a luat în considerare populația comunei din care face parte satul respectiv) conform informației de la Institutul Național de Statistică – Direcția Județeană Tulcea la 1 ianuarie 2016 populația este de 11 642 locuitori conform tabelului de mai jos. Populația deservită de drumurile județene ce fac obiectul proiectului (conform celor mai recente date INS) >10.000< 20.000 persoane

Stejaru	1582	locuitori
Topolog	4691	locuitori
Dorobantu	1515	locuitori
Cerna	3854	locuitori
Total	11642	locuitori

În perioada de execuție are loc un impact negativ la modul cel mai general, dar a cărui durată este limitată la 1-2 ani – perioada de execuție a lucrărilor.

Impactul negativ în perioada de execuție se va exercita asupra:

- *solurilor*, prin miscări de terasamente, deblee și/sau ramblee cu excavatii în traseu,

- *calitatii aerului*, prin genereare unor de emisii suplimentare de praf si noxe produse de gazele de esapament de la motoarele mijloacelor mecanice de transport si utilajelor,
- posibil *apelor* prin perturbarea scurgerii naturale a apelor in zonele lucrarilor de la pod, si prin majorarea turbiditatii apei in zona respectiva,
- *populatiei* din asezarile situate in apropierea santierelor prin disconfort creat de poluarea fonica, luminoasa, vibratii si emisiile de noxe

Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural nu poate fi pus in discutie deoarece lucrarile nu vor interfera cu situri arheologice sau alte obiective de interes istoric sau cultural.

Prin realizarea lucrărilor proiectate, în principal prin fluentizarea circulației rutiere, se asigură condiții corespunzătoare de funcționare pentru obiectivele comerciale, industriale, turistice, de servicii etc.

Prin fluentizarea circulației, pentru obiectivele și locuitori se vor asigura condiții mai bune de deplasare, aprovizionare și activitate.

Proiectul de reabilitare este important pentru asigurarea posibilității de transport rutier îmbunătățit la nivel local dar și regional. Referitor la impactul asupra populației, ca urmare a implementării proiectului se apreciază stimularea dezvoltării economice, incluzând:

- Creșteri ale activităților economice;
- Înlăunirea accesului la facilitati sociale primare si la centrele de activitate economica;
- Înlăunirea accesului la obiective de interes turistic;
- Creșteri ale oportunităților de angajare;
- Creșteri ale venitului populației locale.

Alte impacturi pozitive se pot asocia schimbărilor în calitatea aerului prin reducerea emisiilor, zgomotelor și vibrațiilor generate de traficul rutier. De asemenea, exploatarea drumului poate induce efecte pozitive asupra sistemului hidrologic din care face parte prin colectarea riguroasă a apelor meteorice, reducerea eroziunii solului, reducerea încărcării cu particule în suspensie și prin fluentizarea traficului, cu efecte asupra reducerii emisiilor de gaze poluante, respectiv a încărcării apelor de precipitații cu acest tip de poluanți.

3.20.2. Natura impactului: direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ

Obiectivul proiectului de reabilitare a infrastructurii rutiere de pe DJ 222B va avea impact:

- *pozitiv direct, indirect și pe termen lung* asupra populației și calitatii aerului și apelor în zona;
- *negativ direct și indirect, temporar*, pe perioada în care se vor executa lucrări și în zona acestora, asupra solurilor, aerului, populației, florei și faunei;
- *neutru* asupra folosințelor și peisajului;

Nu sunt identificate alte proiecte semnificative aflate în derulare în zona proiectului, deci nu se iau în considerare impacturi cumulative.

3.20.3. Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate)

Impactul negativ temporar (pe perioada de executie a lucrarilor) va avea o extindere pe toata lungimea traseului supus reabilitarii (impact care se nu va resimti concomitent pe toata lungimea, ci numai in zonele frontului de lucru), dar cu o extindere mai mare in zonele laterale adiacente, extindere legata in principal de emisiile de noxe, praf, zgomot si vibratii. La acestea se adauga impactul generat de suprafetele ocupate temporar si activitatile din cadrul organizarii de santier, traficul utilajelor grele pe rutele utilizate pentru transportul materialelor, etc.

Impactul pozitiv permanent asupra populatiei si calitatii aerului se va extinde in principal in toate zonele localitatilor traversate, dar efectele secundare pozitive au componente diverse care depasesc cu mult limitele acestuia.

Se apreciaza ca zgomotul si emisiile de noxe generate de lucrările de construcții nu se va propaga la niveluri inacceptabile pana la asezarile umane, ca urmare, efectele perioadei de construcție vor fi reduse in ceea ce priveste impactul asupra locuitorilor din localitati.

Se va evita pe cat posibil accesul cu utilaje mari la zonele de lucru prin zone locuite și se vor utiliza drumuri existente.

Traseul traverseaza si se afla in vecinatatea unor arii protejate, deci lucrarile de constructie pot afecta (apreciem, intr-o masura ne semnificativa) habitate si /sau specii vegetale sau faunistice.

3.20.4. Magnitudinea și complexitatea impactului

Se apreciaza ca impactul negativ generat in perioada de constructie nu va avea o magnitudine semnificativa. In perioada de constructie impactul maxim se va manifesta numai in zona traseului numai secvential, in zonele în care se vor executa lucrări si nu concomitent pe toata lungimea.

Magnitudinea impactului negativ se reduce proportional cu indepartarea de sursele generatoare.

Impactul negativ este apreciat de asemenea de o complexitate redusa.

Principalii factori care pun probleme si care trebuie monitorizati cu atentie si pentru care trebuie propuse masuri de atenuare riguroase sunt zgomotul si emisiile de noxe generate de activitatile de constructie dar si in perioada de exploatare.

Impactul pozitiv are in schimb un caracter complex, avand in vedere multitudinea factorilor economici, sociali si de mediu care beneficiaza direct sau indirect de fluentizarea traficului rutier, imbunatatirea scurgerii apelor, etc.

3.20.5. Probabilitatea impactului

La modul general, constructia de drumuri are un impact asupra mediului inevitabil, generand o poluare fonica si chimica. Si in cazul de fata, aceste tipuri de impact vor aparea cu siguranta, dar totodata trebuie luate in considerare si impacturile pozitive de mare importanta, generate la fel de probabil ca urmare a implementarii proiectului.

Se mentioneaza și faptul că seturile de măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului care se propun si care sunt obligatoriu de a fi respectate, vor contribui la scaderea probabilitatii aparitiei si/sau extinderii unor tipuri de impacturi.

3.20.6. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul negativ generat în perioada de construcție se va extinde strict pe perioada de execuție a lucrărilor (24 luni) și probabil pe o perioadă de timp foarte scurtă după terminarea lucrărilor. Impactul va avea o frecvență variabilă (în funcție de programul de execuție și tipul lucrărilor executate). În perioadele de iarnă, care nu sunt propice pentru execuția lucrărilor nu vor exista impacturi negative. Impactul negativ generat în perioada de construcție se apreciază în totalitate ireversibil după finalizarea lucrărilor.

Impactul negativ generat în perioada de exploatare referitor la folosințele actuale ale terenului și peisajului au un caracter permanent. Reversibilitatea acestui tip de impact este legată de dezafectarea într-un viitor îndepărtat a infrastructurii de transport proiectate, ipoteza foarte puțin probabilă.

Impactul generat în perioada de exploatare de zgomot și emisii de noxe este specific caracteristicilor traficului rutier în general, are de asemenea un caracter permanent, având o frecvență mai mare în timpul zilei decât în timpul nopții.

Pentru perioada de exploatare impacturile pozitive sunt în mod evident, de durată. Deoarece impactul pozitiv are un caracter complex, frecvența și reversibilitatea acestuia nu sunt cuantificabile, dar i se poate atribui un caracter permanent.

Implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, vor contribui la scăderea duratei și frecvenței unor tipuri de impacturi negative.

3.20.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului sunt propuse o serie de măsuri specifice fiecărui factor de mediu și care sunt prezentate în cadrul capitolului 4 din prezentul memoriu.

3.20.8. Natura transfrontieră a impactului

Nu se consideră necesar de luat în considerare un impact transfrontalier de orice natură.

4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

4.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

4.1.1. Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În *perioada de construcție*, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriuzisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier.

Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor și spălarea padocurilor în care sunt depozitate temporar anrocamentele, agregatele etc;
- scurgerile accidentale de la stațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport;
- 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 cadrul șantierului, în perioadele cu ploi abundente, pot apărea unele eroziuni provocate de apele de șiroire.

În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate substanțe poluante, în special sub forma de pulberi, care vor fi preluate de acesta și transportate în aval de cursurile de apă. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

De asemenea lucrările de deconstrucție în imediată apropiere a cursurilor de apă vor genera în mod inevitabil o creștere a turbidității apelor.

Nu se admite evacuarea apelor uzate neepurate în emisarii naturali.

În timpul execuției lucrărilor de construcție, situații posibile de poluare a apelor de suprafață sau subterane pot apărea în principal numai în cazuri de accidente.

Apele subterane, pot resimți de asemenea influența activităților care se vor desfășura în șantier, în special la nivelul acviferului freatic, datorită lucrărilor de excavație. Trebuie să se țină seama de protejerea acviferului freatic, pentru a se evita apariția drenajului și orice accidente care ar putea duce la contaminarea acviferului freatic cu produse petroliere.

La execuția lucrărilor se va ține seama de faptul că drumul traversează o zonă cu cursuri de apă, deci se impune respectarea judicioasă a gospodăririi materiei prime, materialelor și deșeurilor, pentru a evita descărcarea accidentală în aceste ape de suprafață prin intermediul acțiunii vântului sau apelor de șiroire.

În *perioada de exploatare*, apele meteorice impurificate colectate în lungul drumului constituie principala sursă de poluare. Pe suprafața perimetrului drumului, dar și pe taluzurile rambleelor, în timpul ploilor, în special al celor torențiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de șanțuri și gole ce însoțesc traseul drumului.

4.1.2. Apele uzate

În *perioada de execuție* a lucrărilor se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție:

- în cazul depozitelor temporare de materiale, care pot fi spalate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare cu șanțuri perimetrice de gardă. Aceste șanțuri vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.
- Prevederea toaletelor ecologice

Măsurile de prevenire sunt cele curente adoptate pe șantierele de construcție, măsuri ce cuprind verificarea stării tehnice a utilajelor și mijloacelor de transport, semnalizări și marcaje de circulație, eventual bariere, alimentarea cu carburanți și reparații în spații special amenajate.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante în perioada de execuție provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

În *perioada de exploatare* lucrarile prevazute pentru scurgerea apelor meteorice (santuri, rigole, podete) au rolul de a împiedica stagnarea apei pe platforma drumului, contribuind la pastrarea suprafetei acesteia în conditii bune.

4.2. PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI

4.2.1. Surse de poluanți pentru aer, poluanți

În *perioada de construcție* a lucrarilor, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Executia lucrarilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operatii, ceea ce conduce la aparitia unor surse de poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna. În plus, aprovizionarea cu materiale de constructie necesar a fi puse în opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, genereaza poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii și de operatiile specifice, prezentând o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor pentru punerea în opera a lucrarilor;
- punerea efectiva în opera a lucrarilor (sapaturi, excavatii, realizarea sistemului rutier)
- transportul materialelor, prefabricatelor, personalului;
- manipularea materialelor;
- activitatea în stația/stațiile de preparare a betoanelor de ciment și mixturilor asfaltice.

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NO_x, CO₂, CO, compuși organici volatili non metanici, metale grele, particule materiale din arderea motorinei etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante – particule materiale în suspensie și sedimentabile);
- distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Poluarea specifică activității în stația/stațiile de preparare a betoanelor de ciment și mixturilor asfaltice cuprinde exclusiv prepararea acestora. Sunt avute în vedere emisiile de particule materiale, inclusiv ciment, de la prepararea betonului. Nu se iau în considerare emisiile de particule rezultate prin eroziunea vântului din depozitele de agregate, din circulația mijloacelor de transport și activitatea utilajelor, aceste emisii fiind apreciate global în cadrul activității utilajelor de construcție și mijloacelor de transport.

Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. Aceste arii vor face obiectul monitorizării în timpul execuției.

În *perioada de exploatare*, **traficul rutier** este singura sursa de poluare a aerului aferenta obiectivului studiat.

Poluanții emisi în atmosfera, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub forma de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO², N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Dupa cum am menționat în capitolele anterioare, impactul asupra aerului după reabilitarea drumului va fi mai mic decât cel existent

4.2.2. Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în *faza de execuție* sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă. De asemenea, se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- dotarea pentru perioada de iarnă a parcurilor de utilaje și mijloace de transport cu dispozitive electrice de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile. Asemenea instalații se vor prevedea și la punctele de lucru;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament. Utilajele vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport.
- Este utilă monitorizarea calității aerului în cadrul șantierului, în principal a poluării cu pulberi.
- Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine.
- Folosirea prelatelor este indicată pentru protecția temporară a unor depozite de materiale la acțiunea vântului.

Problema instalațiilor pentru captare – epurare gaze reziduale și reținerea pulberilor se pune pentru instalațiile de preparare a betoanelor de ciment și mixturi asfaltice. Se recomandă utilizarea instalațiilor bazate pe tehnologie modernă, mai puțin poluante, în vederea reducerii emisiilor de particule de la instalațiile de preparare a betoanelor de ciment și mixturilor asfaltice.

Se recomandă folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare Diesel, care nu produc emisii de Pb și emit cantități reduse de CO.

În *perioada de exploatare* singura sursă de poluare a aerului este reprezentată de traficul rutier de pe tronsonul de drum, reprezentând surse de poluare mobile. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalații pentru colectarea - epurarea - dispersia în atmosferă a gazelor reziduale.

Sistemele pentru reducerea emisiilor specifice autovehiculelor se afla în prezent încă într-o proporție redusă în România. Pe măsura evoluției tehnologiilor de fabricare a motoarelor autohtone și a legislației naționale în domeniu aceste sisteme vor evolua în următorii 20 de ani, cu efecte benefice asupra calității mediului.

Mijloacele de transport, utilizate în faza de execuție, vor fi verificate periodic în ceea ce privește concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. Toate aceste vehicule trebuie să respecte normele legale în vigoare privind regulile de participare în trafic, inclusiv cele tehnice.

4.3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

4.3.1. Surse de zgomot și de vibrații

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații. Pentru perioada de construire, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

În *perioada de execuție*, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (curățiri în amplasament, excavări, umpluturi, realizarea structurii rutiere și lucrări de artă proiectate, etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale.
- pe traseele din șantier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materiale necesare pentru execuția lucrărilor.

Se pot face estimări privind nivelurile de zgomot și distanțele la care se înregistrează acestea, pornind de la valorile de putere acustică înregistrate pentru diverse echipamente utilizate la construcție și de numărul acestora. Echipamente utilizate și valorile acustice asociate acestora sunt următoarele:

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| ▪ buldozer: | Lw ~ 115 dB(A); |
| ▪ încărcător frontal: | Lw ~ 112 dB(A); |
| ▪ excavator: | Lw ~ 117 dB(A); |
| ▪ compactor: | Lw ~ 105 dB(A); |
| ▪ echipamente de finisare: | Lw ~ 115 dB(A); |
| ▪ camion: | Lw ~ 107 dB(A); |
| ▪ motocompresor: | Lw ~ 70 dB(A); |
| ▪ autogreder: | Lw ~ 112 dB(A). |

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj.

În *perioada de exploatare* singura sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de surse mobile - traficul rutier de pe această arteră de circulație.

4.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor se vor realiza astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986.

Se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în timpul *execuției lucrărilor*:

- Limitarea traseelor ce străbat zonele sensibile de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- Organizarea de șantier va fi amplasată în zona DISTRICT DRUMURI JUDEȚENE TOPOLOG, care se afla în localitatea Topolog la Km 33+150 (km proiectat) Km existent 26+810
- Intretinerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor.
- Intreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor și amestecurilor asfaltice; în cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație;
- Eșalonarea judicioasă a activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată;
- Monitorizarea acustică a amplasamentului și adoptarea măsurilor adecvate de reducere a impactului acustic, dacă este cazul.

În *perioada de execuție*, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 10 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecția muncii. În apropierea zonelor sensibile nu se va amplasa organizarea de șantier, iar perioada de execuție trebuie redusă, astfel încât afectarea receptorilor protejați datorită nivelului de zgomot și vibrații generat de lucrările de construcție să fie cât mai redusă.

Dupa cum a fost precizat mai sus, vor trebui respectate limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986. Limitele prevăzute sunt:

Locație	Nivel de zgomot Leq dB (A)	Valoarea curbei de zgomot Cz, dB
Zonele rezidențiale (la 2m față de clădire)	50	45
Parcuri, grădini, zone de recreere, zone de tratament	45	40
Școli, grădinițe, zone de joacă	75	70
Stadioane, cinematografe în aer liber	90	85
Piețe, centre comerciale, restaurante în aer liber	65	60
Zone industriale	65	60
Parcări auto	90	85
Căi ferate	70	65
Aeroporturi	90	85

O masura semnificativa de reducere atat a zgomotului cat si a noxelor emanate de utilaje in cadrul lucrarilor o reprezinta evaluarea foarte atenta a utilajelor din dotare (sau cu posibilitati de inchiriere) ale ofertantilor pentru lucrarile de constructii, putandu-se prevedea de catre proiectant in documentatia de licitatie obligativitatea utilizarii in timpul lucrarilor de modernizare numai a utilajelor si echipamentelor care corespund anumitor norme de poluare acustica si cu noxe (conform STAS 10009/88 - Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot).

In *perioada de exploatare* nivelul de zgomot va fi cel provenit din traficul rutier, neexistand surse suplimentare de zgomot si/sau vibratii.

4.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

4.4.1. Surse de radiații

Pentru *perioada lucrărilor de construcții* echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează însă la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului si zonelor locuite.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații ionizante.

Pentru *perioada de exploatare* a obiectivului, nu vor fi generate surse de radiații.

4.4.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

4.5. PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

4.5.1. Surse de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică

În zona desfășurării proiectului, din informațiile culese nu s-au desfasurat activități industriale sau potențial contaminante, astfel încât este puțin probabil să existe zone contaminate

Zona pe care se desfasoara proiectul este relativ antropizată, în prezent terenul amplasamentului are drept folosință terenuri agricole pe care predomină monoculturile.

În *perioada de execuție* a lucrarilor, sursele posibile de poluare a solului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier, statia de preparare a mixturilor asfaltice.

Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale;
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran;

- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, mixturi asfaltice, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării acestora.

Poluanții emisi în timpul perioadei de execuție se regasesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru și a zonelor în care se desfășoară activități în perioada de execuție. Excepție fac poluanții depuși pe suprafețele betonate și colectați în apa pluvială ulterior decantată.

Potențialul impact asupra subsolului și apei subterane datorat activităților de construcție sunt similare celor pentru sol, necesitând aceleași tipuri de măsuri pentru controlul acestora, care vor minimiza amploarea fenomenelor de contaminare.

Principalele surse de poluare a solului în *perioada de operare* sunt:

- traficul auto – conduce la generarea unor concentrații semnificative de poluanți.
- precipitațiile - odată cu "spălarea" atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată, precipitațiile favorizează poluarea solului în adâncime, precum și poluarea apei freatică;
- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate în cadrul serviciilor de întreținere/mentenanță

4.5.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

În *perioada de execuție*, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane poate fi diminuat prin următoarele măsuri:

- obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente din perimetrul adiacent zonelor de lucru prin staționarea utilajelor, efectuarea de reparații, depozitarea de materiale etc.
- evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare pentru organizarea de șantier;
- se vor asigura și realiza lucrări de consolidare a terenului în zonele cu alunecări de teren;
- depozitarea provizorie a pamantului excavat pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza, astfel încât să nu se producă distrugerile inutile ale terenurilor adiacente;
- se va dispune materialul excavat astfel încât să nu fie antrenat de ape de ploaie;
- colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier
- aducerea la starea inițială în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare materiale, staționare utilaje, organizarea de șantier, în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului.

În *perioada de exploatare*, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane poate fi diminuat prin următoarele măsuri:

- dotarea parcarilor cu cosuri de colectare a deșeurilor, descarcarea periodică a acestora, întreținerea generală a spațiilor de parcare prin curățarea periodică, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;

- organizarea unui sistem de control prin care sa poata fi depistate operativ depunerile clandestine de deseuri sau orice alte materiale inutilizabile în vecinatatea drumului; Responsabilitatea gestionarii deșeurilor revine administratorului drumului;
- se vor cotrola periodic sectiunile de curgere ale podului si podetelor, atât pe pâraiele permanente cât mai ales pe cele nepermanente, în vederea asigurarii sectiunii de curgere dimensionate prin proiectul tehnic;

4.6. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

4.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Drumul judetean DJ 222B traverseaza in cateva locatii 2 zone declarate protejate **ROSPA 0091 Padurea Babadag** si **ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean**.

ROSPA 0091 Padurea Babadag este traversata in 7 zone:

- pe o portiune de cca 1410 m intre localitatile Ceamurlia si Stejaru;
- pe o portiune de cca 1860 m intre localitatile Stejaru si Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 850 m imediat dupa localitatea Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 1035 m pana in localitatea Cerbu;
- pe o portiune de cca 170 m intre localitatile Stejaru si Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 850 m pana in localitatea Topolog;
- pe o portiune de cca 1525 m intre localitatile Mesteru si Dorobantu.

ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean este traversata in 2 zone:

- pe o portiune de cca 1170 m pana in localitatea Luminita;
- pe o portiune de cca 475 m intre localitatile Luminita si Mesteru.

In general zona în care este amplasat obiectivul este o zonă rurala, în parte, antropizată.

Terenurile adiacente drumului au in marea majoritate destinatie agricola.

De remarcat este faptul ca o pondere a acestor terenuri adiacente este necultivata, pe acestea dezvoltandu-se vegetatie perena specifica zonelor de campie.

In capitolul 9 „Detalii de evaluare adecvata” vor fi prezentate mai pe larg ariile protejate si impactul potential al reabilitarii drumului asupra acestora.

Activitatile desfasurate in *perioada de executie* ce se constituie in surse de poluare si se manifesta la nivelul amplasamentului analizat si in vecinatatea acestuia sunt:

- aparitia unei bariere fizice constituite din lucrarile in lungul drumului.
- reducerea productivitatii biologice prin cresterea gradului de poluare in zona.

În *perioada de execuție* principale sursele de poluare cu impact negativ asupra biodiversitatii sunt:

- activitățile de șantier - principalii poluanți prezenti in mediu in vecinatatea zonelor de lucru sunt particulele de praf.
- zgomotul, circulația personalului și utilajelor – factori perturbatori pentru fauna terestra si acvatica.

Pe măsura realizării lucrărilor proiectate și închiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de execuție.

Pentru *perioada de exploatare*, realizarea lucrărilor nu generează asupra ecosistemelor suport pierderi ecologice sau poluare.

4.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Zona adiacenta aferenta lucrarilor este ocupata de terenuri agricole si terenuri pe care nu sunt prezente suprafete compacte cu vegetatie naturala. În aceste zone sunt prezente doar fragmente de asociatii vegetale, fara importanta conservativa.

Pe sectorul mentionat mai sus, nu au fost identificate monumente ale naturii sau alte obiective aflate sub regim de protectie.

În vederea diminuării generării de poluanți în *perioada de executie* și a impactului asupra biodiversitatii, se propun următoarele măsuri de reducere:

- se vor utiliza suprafețele de teren alocate lucrărilor de construcție astfel încât să nu fie ocupate suprafețe suplimentare și pentru a se proteja cât mai bine vegetația existentă;
- se vor utiliza suprafețele de teren alocate organizării de șantier și lucrărilor de construcție astfel încât să nu fie ocupate suprafețe suplimentare și pentru a se proteja vegetația specifică amplasamentului;
- nu se vor depozita necontrolat materialele rezultate (vegetație, pământ etc);
- se va realiza reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestor folosințelor inițiale;

În *perioada de exploatare*, după executia lucrarilor se propune păstrarea, pe cat posibil, a cadrului natural existent.

Referitor la încărcarea atmosferei în zona cu agenți poluanți rezultati din traficul auto, putem aprecia ca exista putine elemente ce pot conduce la minimizarea impactului provocat de acestea. Aceasta se va realiza în timp, pe masura introducerii unor masuri legislative restrictive privind emisiile de la autovehicule.

4.7. PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

4.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional

După cum se constată și pe planul general de situație anexat, amplasamentul obiectivului nu traversează zone dens populate.

Terenul pe care este amplasat obiectul propus spre execuție prin tema de proiect aparține domeniului public, nefiind necesare lucrări de demolări de construcții sau rețele edilitare existente și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat aparținând altor proprietari sau concesionari.

Executia lucrarilor nu afecteaza zone rezidentiale si nici monumente istorice sau situri arheologice cunoscute.

Asupra asezarilor umane va exista un impact negativ, de o anumita durata, in perioada de executie, prin marirea traficului greu in zona, prin zgomotul produs de functionarea utilajelor pentru lucrarile de drumuri.

Constructorul trebuie sa fie obligat sa efectueze lucrarile astfel incat sa nu interfereze in mod inutil sau neadecvat cu accesul, utilizarea si ocuparea drumurilor publice.

Nu se vor utiliza proprietati private pentru depozitare de materiale, drumuri ocolitoare si alte instalatii legate de constructie si statii de preparare fara acordul scris al proprietarului sau concesionarului si fara plata unei compensatii, daca este cazul.

Constructorul va trebui de asemenea sa selecteze, sa amenajeze si sa plateasca, daca este cazul, amplasamentele drumurilor ocolitoare, ale depozitelor de utilaje sau a altor amenajari necesare desfășurării lucrărilor de construcție.

Dupa incheierea lucrarilor, zona trebuie curatata si refacuta.

Drumurile de acces la proprietati trebuie sa fie garantate dupa finalizarea drumului.

Impactul asupra populatiei in perioada de constructie va fi legat de zgomotul/praful generat de lucrarile de constructie si de congestionarea circulatiei.

Beneficiile induse de implementarea proiectului sunt:

- de natura sociala: cresterea gradului de confort si satisfactie a populatiei asimilat cu o crestere a calitatii vietii;
- de natura economica: economii de carburant, reducerea timpului de deplasare
- de mediu: reducerea emisiei de noxe de la esapamentele autovehiculelor SI reducerea poluarii sonore.

Persoanele care sunt incluse in circuitul economic al proiectului de investitie fara a avea o implicare directa, beneficiaza de efecte indirecte asupra locurilor de munca prin efectul multiplicator. Efectele induse asupra locurilor de munca sunt generate de sporirea consumului persoanelor angajate direct si indirect, pe seama salariilor primite, fapt ce duce la sporirea veniturilor agentilor economici si implicit a activitatii acestora.

Pe timpul executiei, un numar insemnat de persoane calificate si necalificate vor ocupa locuri de munca in vederea finalizarii acestui obiectiv.

Prin realizarea lucrarilor proiectate, in principal prin fluentizarea circulatiei rutiere, se asigura conditii corespunzatoare de functionare pentru obiectivele comerciale, industriale, turistice, de servicii etc..

Prin fluentizarea circulatiei, pentru obiectivele si locuitori se vor asigura conditii mai bune de deplasare, aprovizionare si activitate.

Proiectul de reabilitare este important pentru asigurarea posibilitatii de transport rutier imbunatatit la nivel local dar si regional.

4.7.2. Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public

Pe perioada de executie a lucrarilor, santierul poate fi o sursa de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care sa asigure siguranta circulatiei, conform legislatiei rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce intre utilajele de constructie si traficul obisnuit. Deplasarile utilajelor mari de constructie pot bloca unele drumuri. Se propune limitarea traseelor ce strabat zonele locuite, de catre utilajele si autovehiculele cu mase mari si emisii sonore importante.

În timpul *execuției lucrărilor* se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție a locuitorilor din apropierea lucrărilor de construcție:

- lucrările se vor realiza esalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite rutele prin localități, blocajele și accidente de circulație;
- se va asigura accesul populației la proprietățile acestora din vecinătatea zonelor de lucru;
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- în cazul unor reclamații din partea populației, se vor modifica traseele de circulație;
- se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare,

În *perioada de exploatare*, nu va exista un impact negativ asupra populației.

Se va acorda atenție cerințelor (conform avizelor) formulate de proprietarii de utilități, precum rețelele electrice, cele de cabluri electronice, rețelele de alimentare cu apă, de canalizare, rețelele de gaze.

Impactul asupra mediului social și economic va fi un impact pozitiv prin crearea de locuri de muncă, prin dezvoltarea activităților diverse.

4.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

4.8.1. Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

Principalele tipuri de deșuri care se vor genera în *perioada de construcție* sunt:

Tip deșeu	Cod
uleiuri de motor	13 02 05*
ambalaje de hârtie și carton	15 01 01
ambalaje de material plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
anvelope uzate	16 01 03
filtre ulei	16 01 07*
acumulatori uzați	16 06 01*
resturi de beton	17 01 01
lemn	17 02 01
deșuri metalice	17 04 07
pământ și pietre	17 05 04

nămoluri colectate în decantoare	19 08 05
deșeuri de hârtie și carton	20 01 01
deșeuri biodegradabile	20 01 08

Este dificil de realizat o evaluare cantitativă exactă acestor deșeuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșeuri.

Deseurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție hartie, pungă, folii de plastic, resturi alimentare vor fi depozitate în containere la locurile de muncă în continuă mișcare și ele se estimează a fi de ordinul a 0,3 kg/om și zi.

În *perioada de exploatare* a arterei de circulație vor rezulta deșeuri de la activitățile care se vor desfășura în spațiile de parcare/odihnă, deșeuri specifice transportului rutier, dar și deșeuri datorate unui comportament neadecvat al participanților la traficul rutier.

4.8.2. Modul de gospodărire a deșeurilor

Deșeurile de pământ și pietre, beton, vor fi reciclate pe cât posibil în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii la drumul de acces, platforme, nivelări și ca material inert etc.

Trebuie acordată atenție deoarece unele din aceste deșeuri pot fi periculoase prin conținutul de metale grele, produse petroliere, etc.

În continuare este prezentată o propunere pentru modul de gospodărire al deșeurilor:

- deșeuri menajere sau asimilabile: în interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.30 kg/zi;
- deșeuri metalice: se vor colecta temporar în incintă, pe platforme special amenajate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;
- deșeuri materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, posibil mixturi asfaltice). În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor se pot propune mai multe metode: valorificarea locală în pavimentul drumului de acces, depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare, utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deșeuri din zonă;
- hârtia, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării;
- acumulatori uzați, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulanților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate.

4.9. GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

4.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse

Lucrările de execuție și întreținere presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- carburanții utilizați de utilaje și de mijloacele de transport;
- lubrifianti (uleiuri, vaselină);
- in cantitati mici - lacuri și vopsele, diluanți – utilizați in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

4.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Manipularea, depozitarea și transportul acestor substanțe chimice se vor realiza numai cu respectarea prevederilor fișelor de securitate ale fiecărui produs utilizat și a normelor de protecția muncii.

Vopselele, lacurile și diluanții se vor transporta cu mijloace care permit protejarea produsului împotriva radiațiilor solare și intemperiiilor și care respectă reglementările în vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor păstra în recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita în spații curate, aerisite, sigure, ferite de foc, de radiații solare și de intemperii.

Personalul va trebui să respecte normele de lucru specifice pentru condițiile de siguranță în lucrările respective. Se va asigura instruirea periodică a personalului de intervenție operativă în cazul producerii acestor incidente.

Prin specificul lucrărilor, cantitățile de produse potențial toxice și periculoase necesare execuției și întreținerii obiectivului sunt nesemnificative.

5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

In privința monitorizării proiectului aceasta se împarte în două categorii principale:

- Monitorizarea respectării actelor de reglementare în timpul *execuției*;
- Monitorizarea după *punerea în funcțiune* a obiectivului.

În privința monitorizării obiectivului în timpul realizării, trebuie urmărite:

- Respectarea datelor proiectului de execuție;
- Realizarea săpăturilor și a organizării de șantier în așa fel încât acestea să nu se constituie surse de poluare majore în zonă, cu încadrarea în parametrii de calitate admiși ai factorilor

de mediu, în general și, în special a celor privind zgomotul urban (pentru a verifica conformarea cu prevederile STAS 10009-88), disfuncționalitățile de trafic și gestionarea deșeurilor.

- încadrarea în normele legale și autorizațiile de funcționare pentru stația de preparare a amestecurilor asfaltice și eventual stațiile de sortare a agregatelor minerale ce vor fi utilizate în șantier.
- Supravegherea calitatii aerului prin masuratori ale concentrațiilor de: particule, NO_x, CO, SO₂ la bazele de producție și în zona frontului de lucru;
- Supravegherea nivelului de zgomot în dreptul localităților din zona traseului drumului;
- Reabilitarea terenului supus operațiilor de excavare și finalizarea tuturor lucrărilor de construcție, urmată de curățarea amplasamentului.

Activitatea de monitorizare se sintetizează prin prezentarea de rapoarte prezentate autorităților locale pentru protecția mediului, beneficiarului și constructorului în vederea stabilirii eventualelor măsuri pentru protecția factorilor de mediu.

Planul de monitorizare se actualizează periodic de comun acord cu autoritățile locale de protecție a mediului.

Se considera ca *operarea drumului* nu pune probleme deosebite de monitorizare ulterioară speciale pentru acest obiectiv. Se propune studierea oportunității plantării de copaci ca bariere împotriva propagării emisiilor provenite din traficul rutier.

6. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA – CADRU APĂ, DIRECTIVA – CADRU AER, DIRECTIVA – CADRU DEȘEURI ETC)

Nu este cazul pentru proiectul analizat.

La proiectarea și realizarea tuturor obiectivelor ce constituie ansamblul acestei investiții se vor respecta: legislația românească și reglementările europene și internaționale adaptate sau agreate în România, standardele, normele și normativele tehnice românești și străine agreate.

Antreprenorul trebuie să fie certificat pentru standarde de asigurare a calitatii și de mediu.

7. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

7.1. Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier poate cuprinde birouri de tipul containerelor. De asemenea, în cadrul organizării de șantier pot fi amenajate grupuri sanitare care vor cuprinde toalete, lavoare. Se vor amenaja spații de depozitare pentru materiale și utilaje și zone de parcare pentru utilaje și echipamente.

În cadrul organizării de șantier se va organiza stocarea temporară și colectarea deșeurilor în containere etanșe depozitate în locuri special amenajate.

Se va asigura organizarea funcțională a incintei organizării de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile proiectate, în funcție de specific (depozitare, spații manevră etc.).

Principalele lucrări necesare organizării de șantier sunt:

- amplasarea construcțiilor temporare, containere sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziiilor dacă antreprenorul considera necesar;
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale – rigole perimetrare impermeabilizate;
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor material impermeabile de tipul foliei de polietilenă;
- lucrări pentru realizarea conectării la rețelele de utilități existente în zonă – dacă se considera necesar.
- vor fi montate toaleta ecologice

Ținând cont de durata lucrărilor, dotările aferente fiecărei organizari de șantier pot fi:

- rampa de spalare si intretinere;
- parcaj autovehicule de transport; dotari pentru PSI;
- ateliere de reparatii si intretinere

Mixturile asfaltice sunt preparate in statiile special amenajate si transportate in șantier in momentul punerii in opera.

Pentru a asigura condiții igienico-sanitare lucrătorilor la locul de muncă se vor lua următoarele măsuri:

- truse de prim ajutor vor fi achiziționate și vor fi disponibile la toate punctele de lucru pe șantier;
- întreg personalul va fi instruit să asigure prim ajutor;
- servicii de asistență pentru urgențe medicale vor fi furnizate de unități medicale din municipiul Tulcea.

Contractantul este obligat să respecte cerințele Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții.

7.2. LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Din ratiuni de ordin economic, geomorfologic, dar si de protectie a mediului, se presupune ca localizarea organizarii de șantier se va face intr-un amplasament care sa beneficieze de unele facilitati locale pentru a reduce costurile, atat pentru realizarea organizarii in sine cat si pentru lucrarile propriuse. Aceste facilitati se refera la:

- drumuri de acces in amplasamentul lucrarilor;
 - retea electrica de 20 kV in proximitatea amplasamentului organizarii de șantier;
 - surse de alimentare cu apa;
 - posibilitatea aprovizionarii cu produse alimentare din vecinatatea organizarii de șantier;
- Este firesc ca respectiva organizare de șantier să fie amplasată cât mai aproape de obiectivul de investiție care trebuie realizat.

Avantaje :

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fara a necesita parcurgerea de distante mari;

- mentinerea calitatii materialelor (betoane de ciment, betoane asfaltice) in timpul transportului;
- utilizarea rationala a utilajelor sau instalatiilor, folosirea unui singur laborator pentru controlul parametrilor fizico-chimici ai materialelor.

Astfel Beneficiarul, propune amenajarea organizarii de santier in cadrul **DISTRICT DRUMURI JUDETENE TOPOLOG, care se afla in localitatea Topolog la Km 33+150 (km proiectat) Km existent 26+810. Prin punerea la dispozitie a acestei locatii o serie de riscuri privind protectia mediului vor fi diminuate.**

Organizarea de șantier poate cuprinde birouri de tipul containerelor, pentru antreprenor. De asemenea, în cadrul organizării de șantier vor fi amenajate toalete ecologice.

Principalele lucrări necesare organizării de șantier pot fi:

- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere);
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale – rigole perimetrare impermeabilizate;
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor material impermeabile de tipul foliei de polietilenă;



In cazul in care antreprenorul doreste amplasarea organizarii de santier in alta locatie decat cea recomandata de Beneficiar se recomanda urmatoarele:

- Cel mai apropiat oras cu potential industrial este municipiul Tulcea, in care se vor putea amplasa anumite amenajari pentru organizarea de santier si pot fi de asemenea folosite statiile de sortare, concasare, de betoane si asfalt existente in zona.
- **Recomandare:** Organizarea de santier se recomanda sa fie amplasata în proximitatea zonelor industriale sau in zone utilizate in trecut pentru organizari de santier pentru obiective de investitii realizate in zona (ex. pentru parcurile eoliene).
- **Restrictie din punct de vedere al protectiei ariilor protejate:** se va evita amplasarea organizarii de santier in apropierea sau in interiorul ariilor protejate adiacente: **ROSPA 0091 Padurea Babadag, ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSPA 0100 Stepa Casimcea, ROSPA 0073 Macin – Niculitel ROSPA 0040 Dunarea Veche – Brat Macin, Rezervatia Dealul Giunghiurmez.**

7.3. DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Cuantificarea impactului activitatilor din cadrul organizarii de santier este dificil de făcut în aceasta faza de proiectare, elementele necesare evaluării impactului fiind dependente direct de antreprenor, de utilajele și tehnologia folosite, de experiența acestuia și disciplina muncitorilor.

După cum s-a menționat mai sus, impactul prognozat asupra solului poate fi apreciat ca redus și temporar.

Impactul posibil, local, l-ar putea constitui pulberile/praful generat de traficul, limitat numai la perioada dinainte de începerea lucrărilor prevăzute când se vor transporta elementele necesare pentru amenajarea utilităților unui santier.

Realizarea organizării de șantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcție. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în așa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului și de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de șantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcție chiar dacă aceasta a fost amplasata si a functionat intr-o zona cu caracter industrial.

7.4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier sunt reprezentate de:

- circulația autovehiculelor și utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier.
- apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier

Se recomanda de asemenea prevederea unui sistem de tipul rigolelor perimetrare pentru colectarea pierderilor lichide și al apelor pluviale care se scurg din spațiile de preparare a cimentului și asfaltului și evacuarea într-un decantor pentru depunerea suspensiilor;

Dacă aceasta nu există, platforma organizării de șantier trebuie proiectată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de santuri sau rigole perimate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descarcare, sau pot fi prevăzute guri de scurgere, de unde apa va fi evacuată în rețeaua de canalizare.

7.5. DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU

Organizarea de șantier trebuie să asigure spații pentru birouri, vestiare, din containere modulare.

Aceasta trebuie să acopere toate necesitățile, respectiv: container birou, vestiar, dormitor, containere sanitare, sau de paza, ansambluri și grupuri de containere modulare, duble sau triple, astfel încât necesarul de spațiu în șantier să fie satisfăcut.

Depozitele de materii prime vor fi compartimentate si prevazute cu santuri perimetrare si jompuri pentru retinerea materialului antrenat de precipitatii. Ca materii prime se folosesc: agregate minerale, ciment, aditivi pentru ciment, fier, bitum si apa, daca nu se face racordul la sistemul centralizat de alimentare cu apa.

Stocarea cimentului si a fierului se realizeaza in silozuri, iar a bitumului in tancuri de bitum prevazute cu sistem de incalzire pentru mentinerea acestuia la o temperatura ridicata.

Rezervoarele pentru depozitarea combustibililor vor fi amplasate intr-o cuva betonata, imprejmuita perimetral. Lubrefiantii, uleiurile si vaselina necesare pentru intretinerea utilajelor si a mijloacelor de transport vor fi depozitate intr-o magazie, in recipiente etanse.

Rampa de spalare si intretinere a autovehiculelor va fi prevazuta cu un canal de evacuare a apelor provenite din spalare si un decantor - separator pentru retinerea produselor petroliere.

Alte masuri pentru controlul poluantilor emisi in mediu, ca urmare a activitatilor de santier:

- depozitarea substantelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale;
- materialele de construcții nu vor fi depozitate direct pe sol;
- verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament. Acestea vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
- curățarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate menajere, evitându-se astfel apariția unor situații de risc epidemiologic pentru sănătatea populației;
- se vor utiliza pe cat posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot.
- curățarea săptămânală a fronturilor de lucru, cu eliminarea corespunzătoare a deșeurilor.

8. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

8.1. LUCRĂRI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Ca lucrari pentru refacerea zonei si redarea in circuitul natural, se propun:

- demontarea constructiilor si structurilor specifice organizarii de santier;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de constructii si transport;
- colectarea si transportul de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de constructie si cele conexe;
- inierbarea taluzelor;

- refacerea amplasamentului în zona cailor de acces și a altor terenuri ocupate temporar prin lucrările de nivelare a terenului, inierbare.

Aceasta lista nu este exhaustivă, existând posibilitatea necesității și altor tipuri de lucrări pentru refacerea amplasamentului, necunoscute în acest moment.

Monitorizarea acestor activități va efectua totodată și monitorizarea lunară a performanțelor activității generale a antreprenorului cu privire la protecția mediului.

8.2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS ÎN CAZ DE POLUĂRI ACCIDENTALE

În *perioada de execuție* pot apărea o serie de incidente și accidente în care pot fi implicate substanțe cu risc potențial asupra sănătății populației și stării mediului înconjurător.

În *perioada de execuție* accidentele (incendii, electrocutări, arsuri, inhalări de praf sau gaze, surpări sau prăbușiri de tranșee etc.) sunt cauzate de obicei de indisciplină și nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normelor de protecția muncii și/sau de neutilizarea echipamentelor de protecție.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieți omenești. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor.

Un instrument important îl reprezintă Planul de prevenire a poluării accidentale, care constituie cadrul organizat în contextul căruia se poate acționa eficient și în scopul prevenirii, stopării, limitării și neutralizării efectelor unor evenimente nedorite produse în urma unor avarii, accidente sau chiar celor datorate neglijenței.

Planul de prevenire a poluării accidentale trebuie elaborat în scris și trebuie să cuprindă obiectivele globale ale titularului activității și principiile de acțiune referitoare la controlul asupra pericolelor de accident major; aceasta trebuie să fie ajustat în funcție de pericolele de accidente majore ale obiectivului.

Planul de prevenire trebuie să conțină și să descrie:

- Scop, domeniu de aplicare, baza legală, memoriu tehnic (Amplasament, puncte critice, echipa de intervenție, planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, inventarul poluanților potențiali).

Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru fiecare punct critic trebuie să conțină:

- Scurt memoriu tehnic de prezentare a instalațiilor de unde pot proveni poluări accidentale
- Sistemul de alertă prezentat în procedura de alertare în caz de poluare accidentală
- Modul de acțiune a personalului cu atribuții în prevenirea și combaterea poluărilor accidentale pentru:
 - o eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală în scopul sistării acesteia;
 - o limitarea ariei de răspândire;
 - o îndepărtarea substanțelor poluante;
 - o colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate pentru mediu.
- Măsurile și lucrările aferente pentru prevenirea poluărilor accidentale

- Plan de situație al zonei punctului critic
- Schiță tehnologică cu detalierea punctului critic.

În cazul apariției unei poluări accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier. Șeful de șantier dispune anunțarea colectivelor cu atribuții prestabilite și a echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale și se anunță autoritățile competente cu privire la producerea poluării accidentale.

Colectivele și echipele de intervenție acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
- îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, șeful de șantier va informa autoritățile asupra sistării poluării. Astfel se vor anunța Agenția pentru Protecția Mediului și Garda de Mediu pentru a constata finalizarea reabilitării zonelor poluate.

În *perioada de exploatare* pot apărea o serie de evenimente ce ar putea afecta atât integritatea mijloacelor de transport, încarcatura acestora precum și mediul înconjurător și viața umană.

Poluarile accidentale pot apărea în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autocisternele care transporta lichide criogenice, diversi combustibili, reactivi, alte substanțe chimice, etc. În aceste cazuri responsabilitatea cade în sarcina firmelor transportatoare care trebuie să se conformeze HG nr. 1175/2007 pentru aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de marfuri periculoase în România).

Referitor la securitatea umană, Beneficiarul obiectivului va avea sarcina să se asigure de respectarea regulamentelor specifice prin realizarea și întreținerea semnalizărilor și marcajelor corespunzătoare.

8.3. ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA / DEZAFECTAREA / DEMOLAREA INSTALAȚIEI

Lucrarile de infrastructură rutieră din proiectul analizat nu sunt prevăzute să fie dezafectate. Având în vedere durata lungă de viață a proiectului, precum și probabilitatea de extindere ulterioară a duratei sale de viață, nu se consideră necesară evaluarea fazei de închidere finală a amplasamentului proiectat.

Referitor la posibile construcții, menționăm că traseul drumului nu afectează clădiri, motiv pentru care, ca urmare a executării proiectului nu vor fi necesare activități de dezafectare, cum ar fi de exemplu demolarile.

9. ANEXE - PIESE DESENATE

9.1. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)

Anexa A1 – Plan de ansamblu

9.2. Scheme flux pentru procesul tehnologic si fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare

Nu este cazul.

10. DETALII DE EVALUARE ADECVATĂ

10.1. GENERALITATI

Noțiunea de "impact negativ semnificativ" trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Un proiect care are impact negativ semnificativ asupra unei arii naturale protejate de interes comunitar poate să nu aibă același impact asupra altei arii naturale protejate de interes comunitar. De aceea, fiecare evaluare este un caz individual, care trebuie tratat în funcție de obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile proiectului. Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din proiectele localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din proiectele localizate în afara acesteia.

În cazul în care informațiile furnizate de către titularul proiectului sunt neconcludente/incomplete, autoritatea competentă pentru protecția mediului solicită titularului informații suplimentare, bazate pe cele mai bune date științifice din teren. Informațiile furnizate trebuie verificate prin vizite de amplasament. Pe baza datelor științifice culese de pe teren, a informațiilor bibliografice și a informațiilor puse la dispoziție de către titularul proiectului, autoritatea competentă pentru protecția mediului decide efectuarea evaluării adecvate.

Trebuie sa precizam inca de la inceput faptul ca termenul extrem de scurt necesar pentru prezentarea detaliilor de Evaluare Adecvata (impus de urgenta obtinerii finantarii), precum si lipsa informatiilor referitoare la ariile protejate nou desemnate (Planurile de Management, cu obiectivele pentru conservare etc.) fac foarte dificila o evaluare riguroasa.

Cu toate acestea, avand in vedere experienta specialistilor nostri in proiecte asemanatoare au putut fi trase concluzii suficient de precise si corecte in ceea ce priveste implementarea proiectului in raport cu ariile protejate in interiorul sau in apropierea carora sunt prevazute lucrarile.

Lucrarile de drum se executa in zona de ampriza a drumului existent, zona care este intabulata.

10.2. DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI

Investitia se refera la lucrari pentru readucerea drumului judetean DJ 222Bcu o lungime totala de **54,099** km la nivelul tehnic prevazut de reglementarile tehnice in vigoare, pentru categoria lui de incadrare si lucrari pentru ridicarea nivelului performantelor prevazute initial la construirea drumului.

In profil transversal, soluția proiectată a prevazut reabilitarea drumului judetean in sensul aducerii acestuia la parametrii normativelor in vigoare, ceea ce presupune realizarea unui carosabil cu **lățimea de 6,50 m** (inclusiv benzile de încadrare consolidate de câte 0,25 m stânga și dreapta) cu **lățimea platformei drumului de 8,00 m**.

Aceste lucrari constau in amenajari complexe ale drumului existent prin sistematizarea elementelor geometrice si aplicarea unei imbracaminti moderne in cadrul unui sistem rutier dimensionat conform reglementarilor tehnice in vigoare si care asigura legatura intre localitatile dintre Stejaru, pana la comuna Cerna.

Ca lucrari de baza pentru realizarea investitiei sunt necesare:

Proiectul are urmatoarele obiective:

- reabilitare sistem rutier;

- acostamente;
- trotuare (intravilan localităților);
- accese la proprietăți (intravilan localităților);
- amenajarea pistelor pentru ciclisti in intravilanul localităților;
- amenajarea intersecțiilor cu drumuri laterale – extravilan;
- amenajarea intersecțiilor cu străzi laterale – intravilan;
- construirea/ modernizarea stațiilor de transport public inclusiv a cabinelor de așteptare;
- protecția taluzurilor si ziduri de sprijin;
- amenajare șanțuri și rigole pentru scurgerea apelor;
- lucrari întreținere podețe,
- lucrari execuție podețe noi;
- lucrari pentru siguranta circulatiei – indicatoare de semnalizare pentru siguranța circulației și de informare, papapet metalic, borne kilometrice, borne hectometrice, marcaje rutiere longitudinale si transversale în intravilan si extravilan.

Caracteristicile principale proiectate pentru traseul de drum sunt:

Caracteristicile principale pentru traseul de drum județean supus proiectului de modernizare sunt:

Caracteristicile principale pentru traseul de drum județean care compun infrastructura zonei sunt:

- Lungimea totală : 54,099 Km
- Lățimea părții carosabile : 6,50 m, 2x0.25 benzi de incadrare
- Lățimea platformei : 8,00 m
- Panta transversală : 2,50%
- Categoria de importanță : C
- Clasa tehnică : IV
- Viteza de proiectare : 40 km/h.

Ca observatii principale, mentionam:

- ***Reabilitarea si modernizarea drumului se va face pe traseul drumului existent.***
- ***Structurile rutiere sunt proiectate astfel ca să se refolesească la maximum zestrea existentă.***

10.3.SITUATIA PRIVIND AMPLASAREA OBIECTIVULUI FATA DE ARIILE PROTEJATE

Referitor la amplasarea obiectivului de investitii „DJ 222B” in raport cu ariile protejate, respectiv situarile Natura 2000 situatia se prezinta in felul urmatoar:

Drumul judetean DJ 222B traverseaza in cateva locatii 2 zone declarate protejate **ROSPA 0091 Padurea Babadag** si **ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean**.

ROSPA 0091 Padurea Babadag este traversata in 7 zone:

- pe o portiune de cca 1410 m intre localitatile Ceamurlia si Stejaru;
- pe o portiune de cca 1860 m intre localitatile Stejaru si Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 850 m imediat dupa localitatea Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 1035 m pana in localitatea Cerbu;

- pe o portiune de cca 170 m între localitățile Stejaru și Vasile Alecsandri;
- pe o portiune de cca 850 m până în localitatea Topolog;
- pe o portiune de cca 1525 m între localitățile Mesteru și Dorobantu.

ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean este traversată în 2 zone:

- pe o portiune de cca 1170 m până în localitatea Luminita;
- pe o portiune de cca 475 m între localitățile Luminita și Mesteru.

În general zona în care este amplasat obiectivul este o zonă rurală, în parte, antropizată. Terenurile adiacente drumului au în marea majoritate destinație agricolă.

De asemenea traseul trece în apropierea următoarelor arii protejate, după cum urmează:

- **ROSPA 0100 Stepa Casimcea** (cca. 30 m)
- **Rezervația Dealul Giunghiurmez** (cca 85 m)
- **Rezervația Muchiei Cernei Iaila** (cca 730m)
- **ROSPA 0073 Macin – Niculitel** (cca 383 m)
- **ROSCI 0123 Muntii Macinului și Rezervația Chervant** (cca 1680 m)
- **Parcul Național Muntii Macinului** (cca 2314 m)
- **ROSPA 0040 Dunarea Veche – Brat Macin** (cca 750 m)
- **Rezervația Lacul Traian** (cca 530 m)

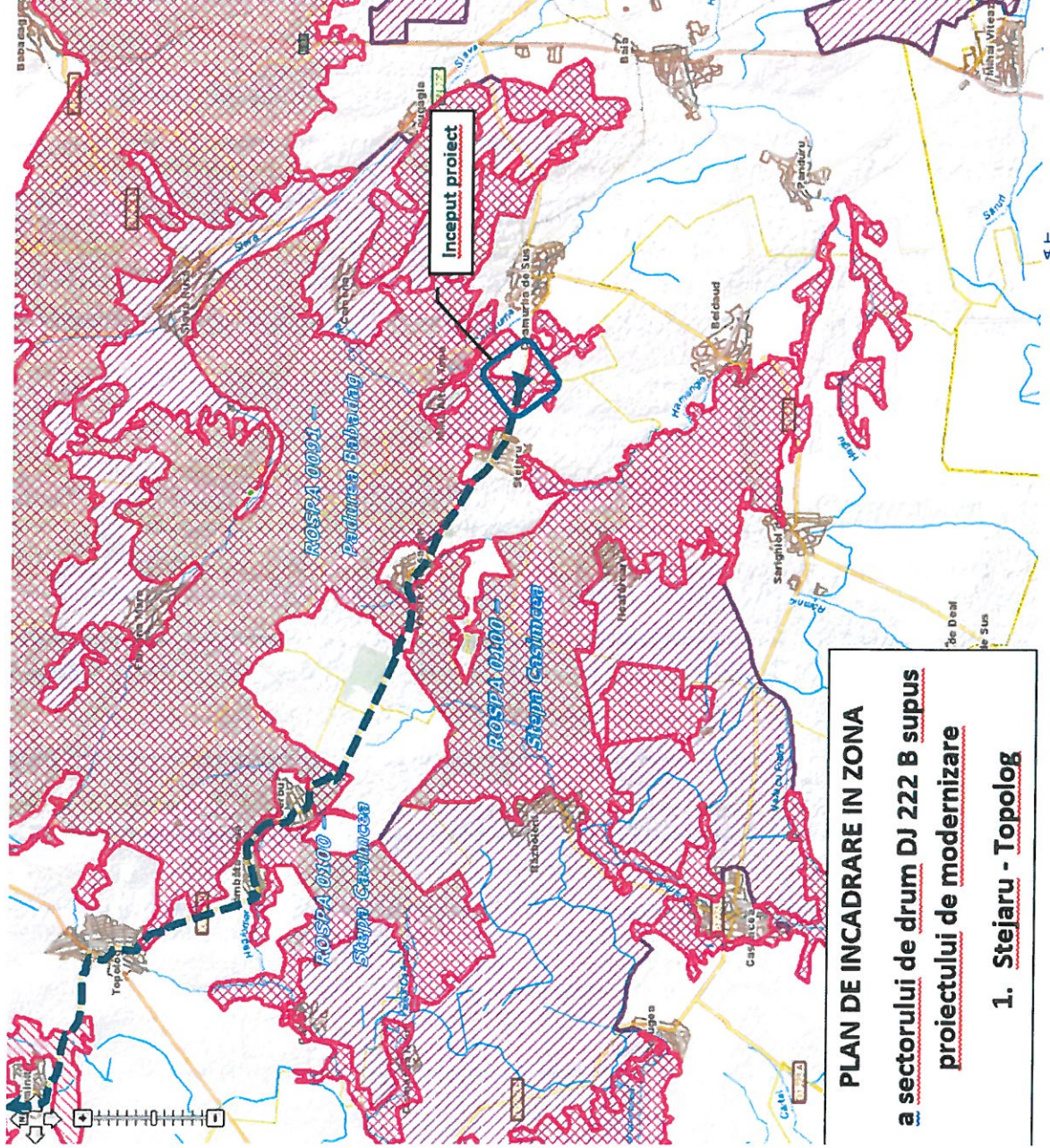


Fig. 3 Pozitia sectorului de drum care intersecteaza arile protejate ROSPA 0091 Padurea Babadag

Sector: Stejaru - Topolog

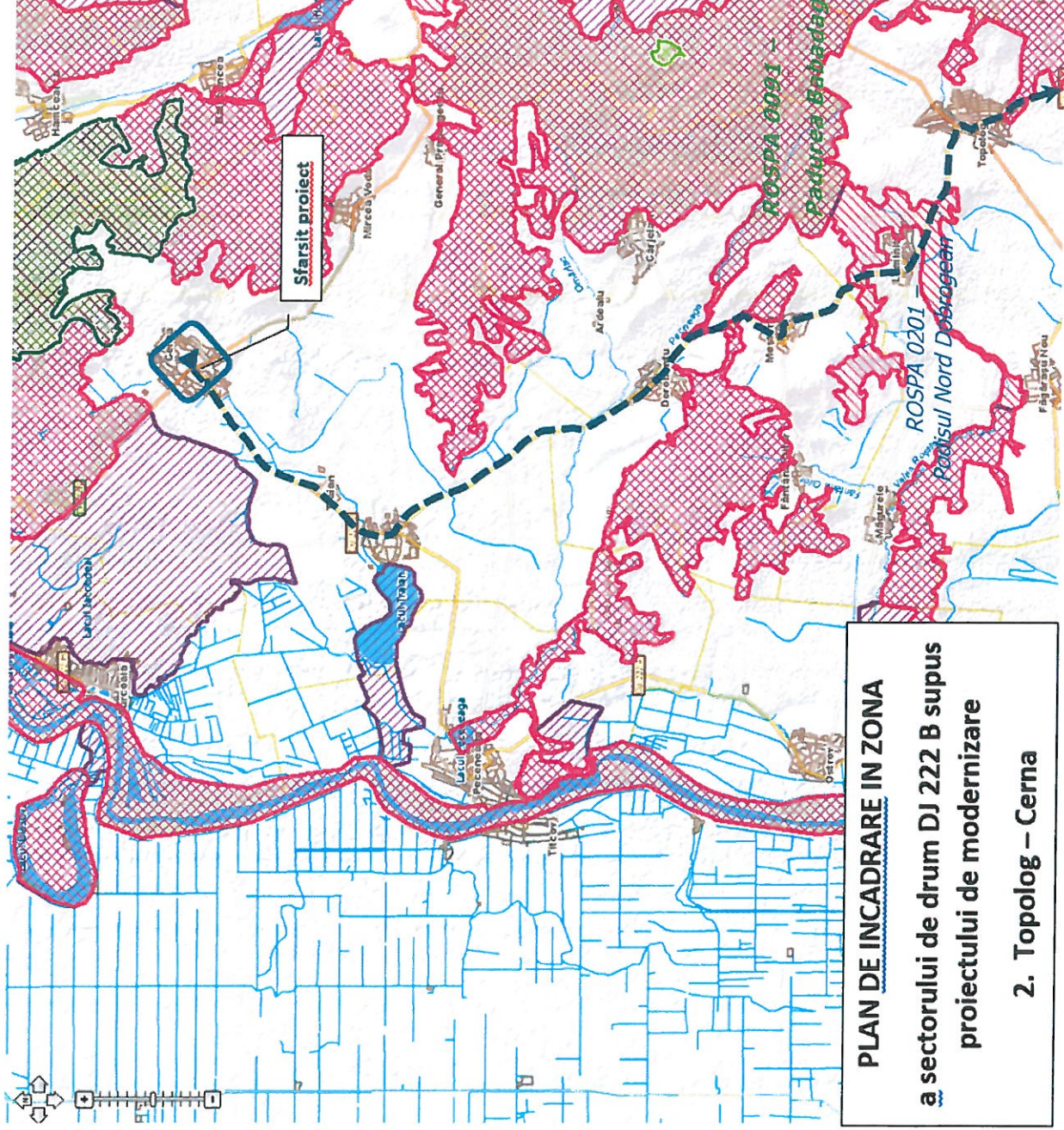


Fig. 4 Pozitia sectorului de drum care intersecteaza arile protejate ROSPA 0091 Padurea Babadag si ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean

Sector: Topolog - Cerna

1. Ceamurlia – Stejaru (1,41 km)

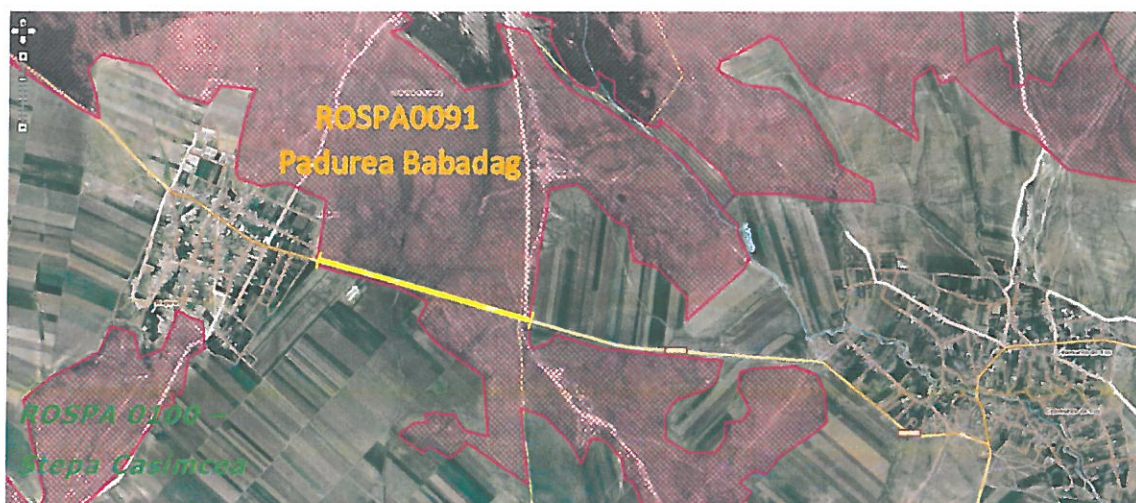


Fig. 5. Ceamurlia – Stejaru (1,41 km)

2. Stejaru – Vasile Alecsandri (1,86 km)

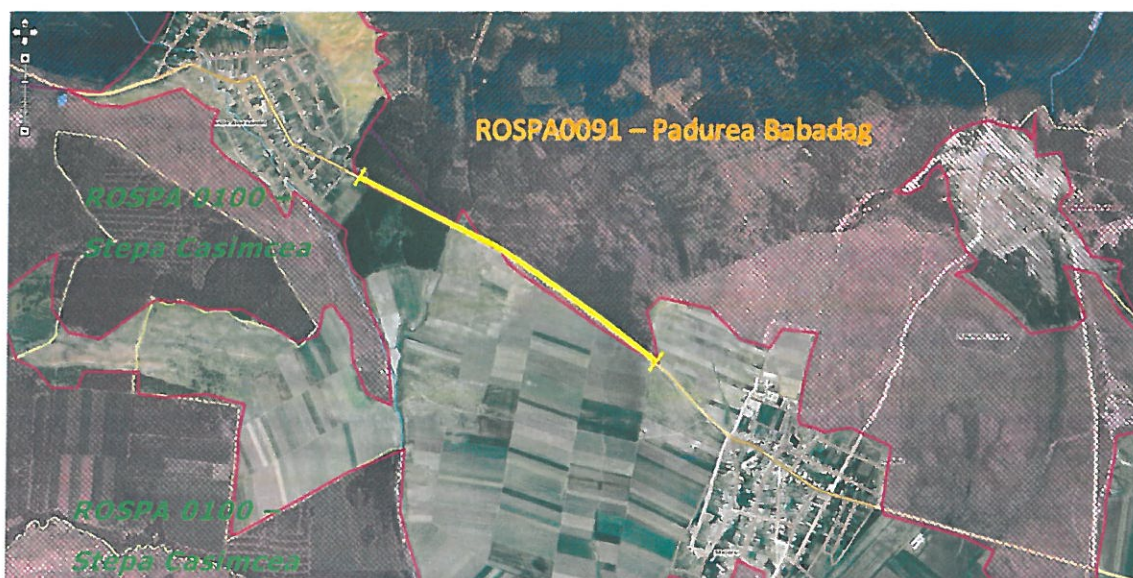


Fig. 6. Stejaru – Vasile Alecsandri (1,86 km)

3. Vasile Alexandri (0.85 km)

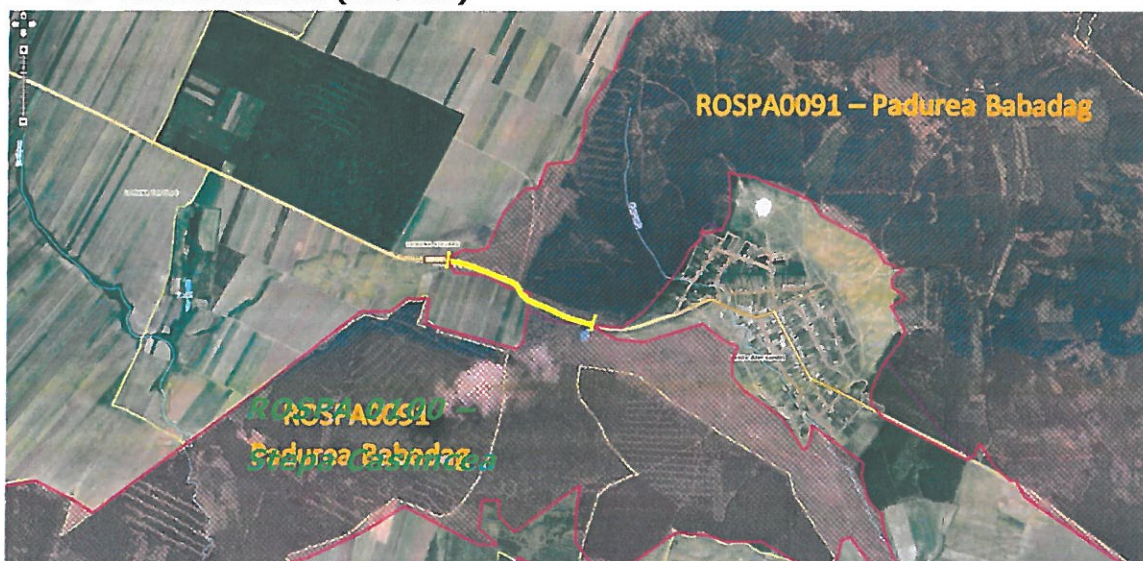


Fig. 7 Vasile Alexandri (0.85 km)

4. Cerbu (1,035 km)

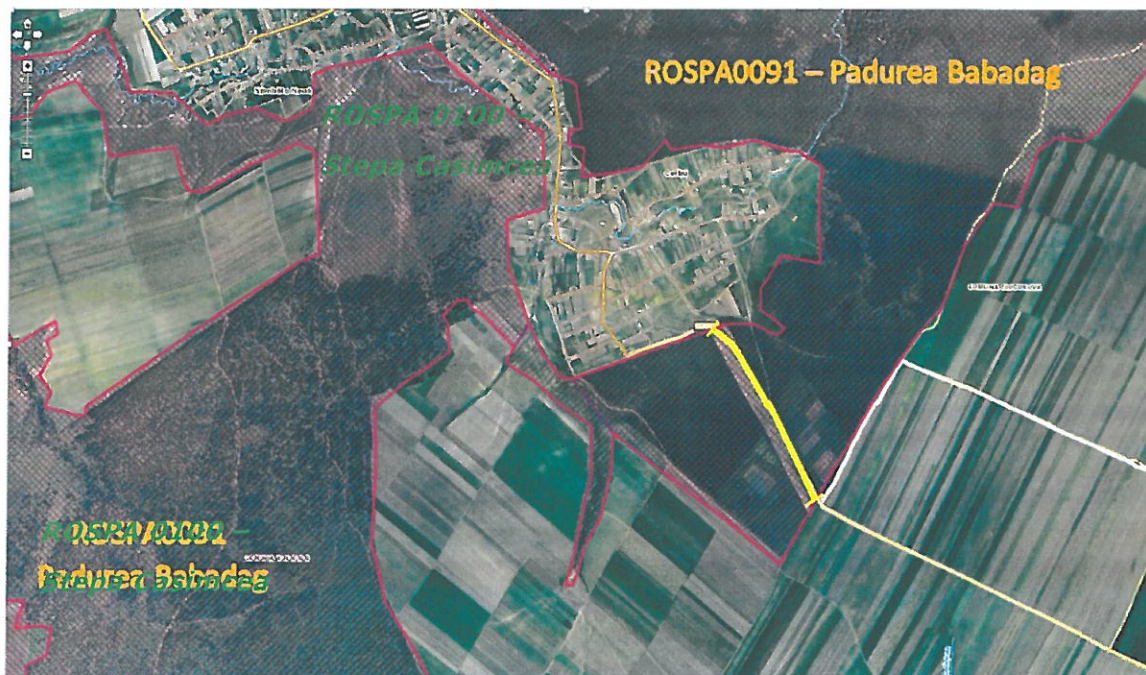


Fig. 8 Cerbu (1,035 km)

5. Sambata Noua – Topolog (0,170 km)



Fig. 9 Sambata Noua – Topolog (0,170 km)

6. Topolog (0.85 km)



Fig. 10 Topolog (0.85 km)

7. Luminita (1,170 km)

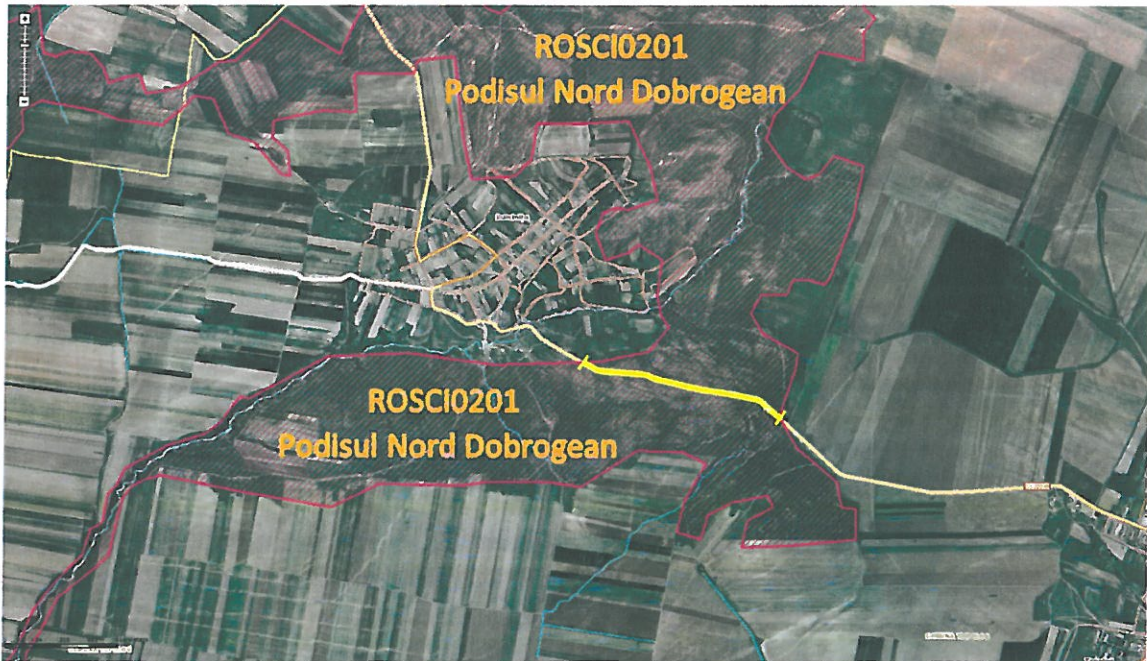


Fig. 11 Luminita (1,170 km)

8. Luminita – Mesteru (0,475 km)

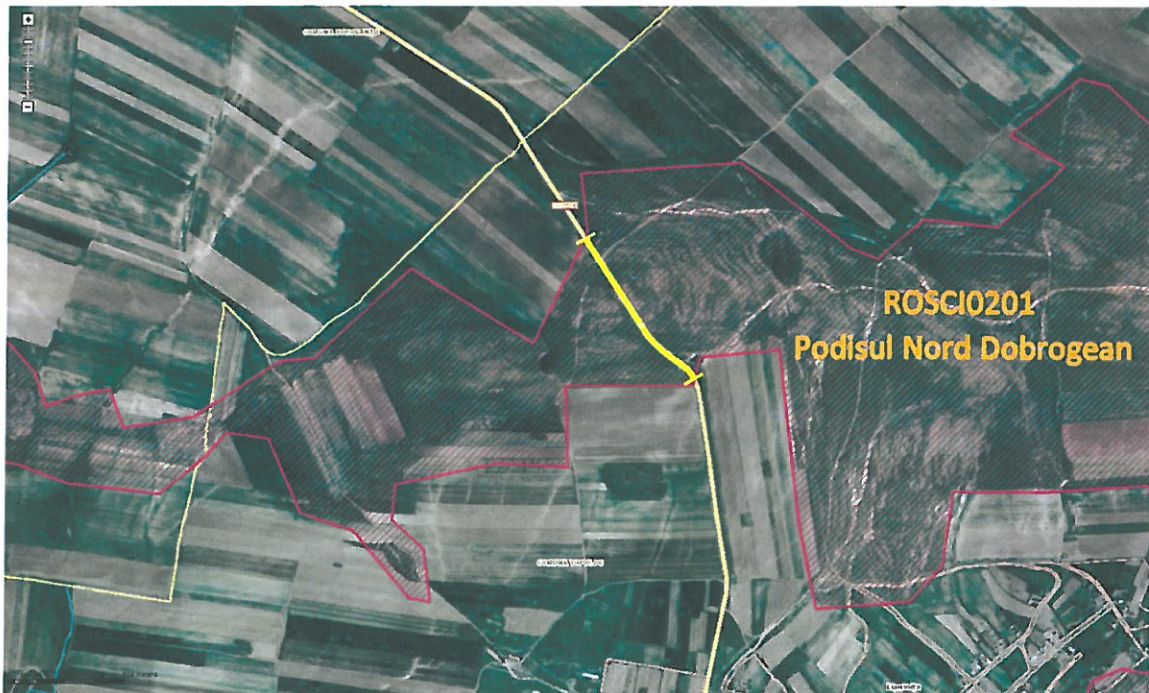


Fig. 12 Luminita – Mesteru (0,475 km)

9. Mesteru – Dorobantu (1,525 km)

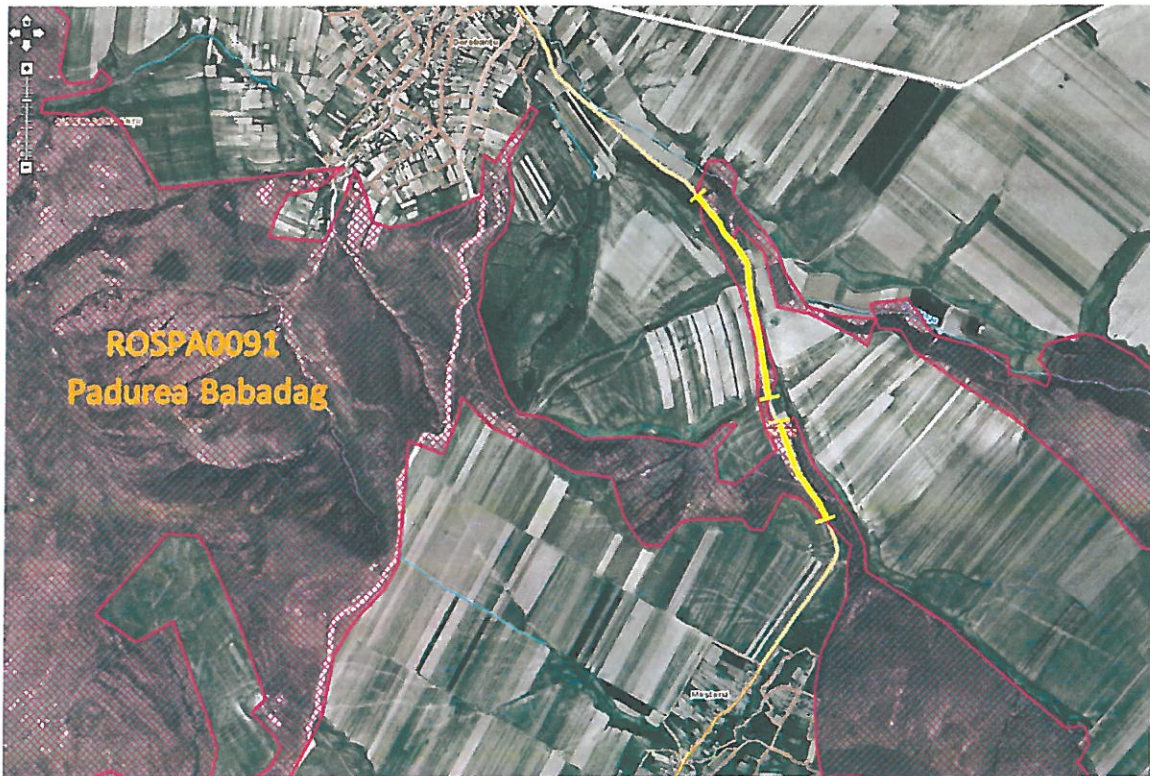


Fig. 13 Mesteru – Dorobantu (1,525 km)



Foto: Zona km 9 – V. Alecsandri



Foto: Zona km 14 – Cerbu



Foto: Zona km 28 – Topolog



Foto: Zona km 34 – Mesteru



Foto: Zona km 40-43



Foto: Zona km 43-48

În afara ariilor protejate, în special pe sectorul Topolog – Cerna, traseul DJ222B este amplasat într-o zonă rurală, în mare parte, antropizată.

Terenurile adiacente drumului au în marea majoritate destinație agricolă, fiind cultivate de către localnici.

De remarcat este faptul că o pondere a acestor terenuri este necultivată, pe acestea dezvoltându-se vegetație perenă specifică zonelor de câmpie.

10.4. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE/SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECII ȘI HABITATE DE INTERES COMUNITAR ÎN ZONA PLANULUI / PROIECTULUI

10.4.1. ROSPA 0091 Padurea Babadag

Caracterizare generala:

Situl are o suprafata de 58 473.2 ha, iar ca biotopuri principale: pazijti naturale, stepa (4%), culturi, teren arabil (16%), pasuni (5%), paduri de foioase (66%), alte terenuri artificiale (2%), habitate de paduri – paduri in tranzitie (7%).

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale urmatoarelor specii:

Falco vespertinu, Falco cherrug, Coracia garulus, Hierraetus penatus, Accipiter brevites, Circaetus gallicus, Circus pygarsus, Oenanthe pleschanka, Picus canus, Milvus migrans, Dendrocopos medius.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile:

Haliaeetus albicilla, Ficedula parva, Ciconia ciconia.

De asemenea, situl este important pentru iernatul urmatoarelor specii:

Circus macrourus, Circus cyaneus

Padurea Babadag este strabatuta de alte trei drumuri principale: drumul national 22D, pe traseul Horia – Atmagea – Ciucurova – Slava Cercheza – Slava Rusa – Caugagia, care asigura accesul la padure pe cea mai mare parte din suprafata acesteia, drumul national 22° pe traseul Turda – Ciucurova – Topolog si drumul national 22 (E 87), pe o distanta de aproximativ 8 km la sud de localitatea Babadag. Alte posibilitati de acces sunt asigurate de drumurile locale dintre localitatile Babadag – Slava Rusa – Fantana Mare.

In zonele adiacente drumului judetean nu s-au identificat specii sau habitate pentru care au fost desemnate ariile protejate.

10.4.2. ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean

Caracterizare generala:

Situl se intinde pe o suprafata de 87,229 ha pe teritoriul judetului Tulcea, avand ca habitate majore stepele ponto-sarmatice (27,9%), paduri balcano-panonice de cer si gorun (24,7%) si paduri dacice de stejar si carpen (23,6%).

Pe langa specii de mamifere, reptile si amfibieni, dar si nevertebrate, care au stat la baza propunerii acestei zone ca SCI, exista si o serie de specii de plante, printre care: *Potentilla emillii-popii* (cinci degete), *Centaurea jankae*, *Moehringia jankae* (moeringie), *Campanula romanica* (clopotelul dobrogean), *Himantoglossum caprinus*, *Achillea clypeolata* (coada soricelului), *Crocus Flavus* (brandusa galbena), *Paliurus spinachristi* (spinul lui Christos), *Stachys anhustifolia* (cistetul), *Glanthus plicatus* (ghiocelul), *Dianthus nardiformis* (garoafa), *Paeonia tenuifolia* (bujor), *Rumex tuberosus* (macris).

Habitatul de stepa este de asemenea reprezentat de asociatii vegetale *Stipion lessingiana*, *Festucetum valesiaca*, *Pimpinello Thymion zygioidi*, *Agropyro-Kochion*.

Avand in vedere ca lucrarile de modernizare a drumului judetean se fac in actuala ampriza a drumului nu este necesara defrisare masiva.

10.5. JUSTIFICAREA DACĂ PP PROPUȘ NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Ariile protejate *ROSPA 0091 Padurea Babadag* si *ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogeamu* au implementat pana in acest moment un Plan de Management.

Deși proiectul nu are legatura cu conceptul de conservare al ariilor naturale protejate, poate fi luat in considerare la elaborarea viitoare a Planului de Management, ca *element de infrastructura permanent*, care este supus lucrarilor specifice de intretinere.

10.6. ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PP ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

10.6.1. Impactul prognozat asupra ariei protejate *ROSPA 0091 Padurea Babadag* (habitate, specii)

Dupa cum a fost precizat mai sus, ***ROSPA 0091 Padurea Babadag*** este traversata de DJ 222B in 7 zone pe o lungime insumata de 7,7 km.

Deoarece infrastructura exista, impactul asupra ariei protejate trebuie considerat numai in *perioada de executie* a lucrarilor.

In *perioada de exploatare* impactul este considerat neutru si chiar pozitiv prin imbunatatirea sistemului rutier si a dispozitivelor de colectare a apelor pluviale cu efecte pozitive asupra calitatii aerului si apelor.

Prin specificul lucrarilor si tehnologiei de executie, vor trebui efectuate lucrari de curatire locala a terenului, decopertare, demolarea structurilor existente degradate, etc..

Vor exista perturbari provocate de zgomot si vibratii datorita activitatii utilajelor si echipamentelor de constructie, atat in perioada de pregatire a terenului cat si in perioada de constructie.

Trebuie precizat insa, ca acest impact asupra habitatelor, speciilor de vegetatie si fauna protejate in habitate este de natura temporara si strict locala, fara a avea un caracter remanent. Aceasta afirmatie ia in considerare faptul ca lucrarile de acest tip se executa etapizat, nefiind deschise mai multe fronturi de lucru simultan. De asemenea, cele doua suprafete in care se execută aceste lucrări nu cuprind habitate comunitare sau specii prioritare și care constituie obiectul conservării acestei arii protejate, suprafetele ocupate de infrastructura existenta nepermitand acest lucru. In aceste zone, exista o ampriza antropica prin existenta drumului si activitatile agricole din zona.

10.6.1.1. IMPACTUL ASUPRA SPECIILOR PROTEJATE DE PASARI

Datorita suprafetei mici de interactiune a lucrarilor cu aria protejata, se estimeaza un impact nesemnificativ asupra habitatelor si speciilor de pasari aflate in aria protejata.

Speciile protejate de pasari din aria **ROSPA 0091Padurea Babadagnu** vor fi afectate de activitatea propriu-zisa pentru ca prezenta acestora in zona lucrarilor este redusa ca dimensiuni ale populatiilor, iar modul de viata fragil le orienteaza spre locuri mai linistite si cu hrana abundenta din interiorul sitului. La nivelul sitului nu se va inregistra un dezechilibru pentru ca eventualele exemplare izolate deranjate care se pot refugia din zona amplasamentului sunt constituite in populatii mici, nestructurate care nu vor avea influente semnificative asupra lanțurilor trofice complexe și stabile existente în interiorul sitului.

Speciile avifaunistice din zona nu vor fi ingradite din punct de vedere al reproducerii de catre lucrarile prevazute.

Lucrarile prevazute nu prevad structuri inalte care sa obstructioneze zborul pasarilor.

Referitor la emisiile specifice (zgomot, poluanti) atat in perioada lucrarilor de executie cat si in perioada de exploatare, se poate aprecia ca acestea nu vor influenta migratia pasarilor luand in considerare dispersia acestora in raport cu altitudinea de zbor a pasarilor.

10.6.1.2. PIERDERI DE HABITAT

Lucrarile proiectate urmaresc preponderent ampriza actuala a infrastructurii. Avand in vedere specificul proiectului, nu vor exista suprafete care vor fi ocupate in interiorul ariei protejate.

Pentru prevenirea efectelor negative asupra habitatelor, este necesara colectarea deșeurilor de materiale de constructie și lemn și transportarea lor în afara sitului. Este absolut necesar ca deșeurile (de orice fel) să nu fie constituite in depozite în interiorul ariei. Deșeurile vor fi colectate în containere corespunzătoare, transportate în afara sitului și gestionate conform legislației.

Deoarece aria nu are inca un Plan de Management, vor fi respectate standardele generale de protectie ale ariilor protejate.

10.6.1.3. FRAGMENTAREA HABITATELOR

In cazul de fata, nu se pune problema fragmentarii habitatelor, deoarece infrastructura liniara exista deja. Fragmentarile de habitat pot fi inasa asimilate cu „zone de perturbare” legate strict de executia lucrarilor si care vor avea o natura temporara si locala, adica numai in perioada si in zona executiei. In perioada desfasurarii lucrarilor „zona de perturbare” nu va depasi 30 m, reprezentand frontul de lucru si zona de propagare a perturbarilor. Aceasta zona de perturbare va disparea treptat, pe masura ce lucrarile inainteaza.

Reamintim ca lucrarile proiectate sunt in marea majoritate lucrari de imbunatatire a celor deja existente, deci nu se pune problema unei fragmentari de habitat, fie si de natura temporara.

10.6.2. Impactul prognozat asupra ariei protejate **ROSCI0201Podisul Nord-Dobrogean**

In general, prognoza impactului si concluziile prezentate in capitolul anterior pot fi aplicate si in cazul ariei protejate **ROSCI 0201Podisul Nord Dobrogean, cu urmatoarele observatii:**

1. *Pe acest sector, lucrarile sunt strict legate de imbunatatirea structurii rutiere; acest sector nu traverseaza cursuri de apa permanente*

2. *Lucrarile se desfasoara pe o lungime mult mai mica (cca 1,64 km) fata de cazul ROSPA 0091 Padurea Babadag (7,7 km)*

Dupa cum a fost precizat mai sus, **ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean** este traversata de DJ 222B in 2 zone pe o lungime insumata de 1,64 km. (1,17 km pana in localitatea Luminita si 475 m intre localitatile Luminita si Mesteru).

Şantierul în ansamblul său, prin activitatea care se desfășoară în cadrul lui (trafic de maşini grele, buldozere, autocamioane, etc.) generează emisii de poluanţi şi zgomot, având un impact negativ asupra vegetaţiei si faunei.

Dacă din punct de vedere chimic poluarea aerului nu se apreciaza ca fiind periculoasă pentru vegetaţie, poluarea cu particule în suspensie poate avea efecte negative (reduce intensitatea procesului de fotosinteză).

Flora poate fi afectată de emisiile de substanţe poluante care se pot depune pe plante sau pot pătrunde în organismul acestora prin depunerea pe sol şi infiltrarea odată cu apele pluviale.

Ocuparea temporară de terenuri, poluarea potenţială a solului, etc., au efecte negative asupra vegetaţiei în sensul reducerii suprafeţelor vegetale şi uneori a pierderii calităţii iniţiale.

Principala pierdere potenţială determinată de lucrările de drumuri este legată de efectul de dezorganizare spaţială a ecosistemelor şi de generare a unor efecte de barieră produse de infrastructura liniară respectivă. Avand in vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura in actuala ampriza a drumului apreciem ca acestea nu vor potenta acest neajuns deja existent.

In cazul proiectului analizat, infrastructura exista si deci lucrarile nu intervin in organizarea spatiaa a speciilor. Perimetrele astfel afectate nu sunt acoperite preponderent de paduri. Avand in vedere ca lucrarile se vor desfasura in actuala ampriza, nu va fi nevoie de efectuarea de defrisari masive. Pe suprafete mici, sunt potenţiale pierderi ecologice prin denudare şi/sau eliminarea vegetaţiei suport.

Având în vedere scara lucrărilor preconizate, astfel de modificări se manifesta pe arii restrânse, iar fenomenul respectiv este reversibil, echilibrul dinamic natural restabilindu-se relativ in scurt timp.

Se apreciază că o mare parte a perimetrului analizat corespunde, în prezent, unor ecosisteme antropizate (terenuri agricole), şi că deşi flora şi vegetaţia, pe traseul acestui tronson cuprinde unele elemente de interes protectiv (pe teritoriul ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean), acestea nu vor fi afectate deoarece acestea nu sunt prezente de regula in zonele imediat adiacente drumurilor.

Se consideră necesară monitorizarea lucrărilor desfășurate în zonele din interiorul protejate, în vederea impunerii unei conduite corespunzătoare în principal în gestiunea deşeurilor, dar şi a managementului lucrarilor în general. Prin respectarea măsurilor de prevenire, în componenţa structurală a florei şi vegetaţiei din zona protejata nu vor apărea modificări semnificative faţă de starea actuală a acestor componente.

În vederea limitării efectului de fragmentare a habitatelor în perioada de operare se consideră importante repararea lucrărilor de subtraversare (podeţe, pasaje) existente, pe traseul analizat.

In cazul ariei protejate, *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* se poate afirma in concluzie:

- lucrarile de reabilitare a drumului DJ 222B, nu vor conduce la procese de fragmentare a habitatelor şi/sau de pierderi de populaţii vegetale şi animale;
- modificările structurale ale componenteii bionice în perimetrele supuse denudării (zona acostamentelor si rigolelor completate), vor avea caracter reversibil, apreciat la un interval de 3-4 ani;

- impactul lucrărilor de refacere a tronsonului de drum trebuie apreciat ținându-se cont și de potențialul adaptiv al ecosistemelor, potențial manifestat istoric, la acțiunea unor presiuni antropice preexistente precum: lucrări similare de reparatii și intretinere infrastructură de transport rutier sau cai ferate.
- Lucrarile prevazute in proiect sunt in marea majoritate lucrari de imbunatatire a celor deja existente. Ca urmare, desi lungimile lucrarilor pot parea mari, specificul proiectului, volumul de cantitati si activitatile necesare pentru punerea in opera a lucrarilor nu sunt de natura sa aduca prejudicii majore si mai ales permanente asupra ariei protejate.

10.6.3. Impactul prognozat asupra ariilor protejate prin apropierea carora trece traseul DJ 222B

Lucrarile de modernizare se vor dezvolta pe traseul drumului si in apropierea altor arii de protectie avifaunistica, de interes comunitar (SPA/SCI) sau rezervatii naturale, dupa cum urmeaza.

- **ROSPA 0100 Stepa Casimcea** (cca. 30 m)
- **Rezervatia Dealul Giunghiurmez** (cca 85 m)
- **Rezervatia Muchiei Cernei Iaila** (cca 730m)
- **ROSPA 0073 Macin – Niculitel** (cca 383 m)
- **ROSCI 0123 Muntii Macinului si Rezervatia Chervant** (cca 1680 m)
- **Parcul National Muntii Macinului** (cca 2314 m)
- **ROSPA 0040 Dunarea Veche – Brat Macin** (cca 750 m)
- **Rezervatia Lacul Traian** (cca 530 m)

In acest sens, apreciem ca cea mai sensibila zona in ceea ce priveste impactul este **ROSPA 0100 Stepa Casimcea**, a carei limita se gaseste la distante mici (30 - 50 m) de traseul drumului pe cateva portiuni in dreptul si in intravilanul localitatilor Stejaru, Vasile Alecsandri, Cerbu si Sambata Noua.

Impactul lucrarilor asupra ariei protejate poate fi asimilat cu cel descris in capitolele anterioare pentru ariile traversate partial (**ROSPA 0091 Padurea Babadag si ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean**), **dar in acest caz, probabilitatea si intensitatea acestuia sunt mult diminuate dat fiind ca lucrarile se desfasoara preponderent in intravilanul localitatilor Stejaru, Vasile Alecsandri, Cerbu si Sambata Noua.**

In cazul celorlalte Arii protejate si rezervatii naturale din apropiere, distantele fata de acestea (100m – 2,3 km) sunt mari pentru a lua in considerare un impact al lucrarilor asupra acestora.

10.6.4. Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversitatii in ariile protejate **ROSPA 0091 Padurea Babadag, ROSPA 0100 Stepa Casimcea si ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean**

Integritatea ariei naturale protejate este legata atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate. În cazul siturilor Natura 2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat.

Se stabilesc astfel, urmatoarele masuri de protectie pentru speciile animale si vegetale, precum si pentru habitate:

- Se va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;

- Se va evita afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit proiectul;
- În cadrul planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (obligație a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluărilor ecosistemelor acvatice. O atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
- Pe o perioadă de minim 3 ani se va verifica la începutul și sfârșitul perioadei de vegetație stadiul de refacere a habitatelor afectate, cu obligația beneficiarului de a interveni cu lucrările necesare de corectare;
- Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar după ce suprafețele destinate au fost impermeabilizate cu folie de polietilena;
- Se va evita circulația autovehiculelor și utilajelor în afara drumurilor trasate prin proiectul de organizare a șantierului în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
- Se recomandă folosirea utilajelor și echipamentelor de lucru silențioase pentru a evita disturbarea speciilor de păsări și mamifere prezente în zonă;
- Se va evita perturbarea păsărilor și mamiferelor din zonă, prin execuția punctiformă a lucrărilor;
- Modificările de proiect pe durata execuției lucrărilor de construcție, vor respecta recomandările din prezentul studiu.

Se vor respecta următoarele condiții *in interiorul ariilor protejate*:

- Nu se vor realiza gropi de imprumut;
- Nu se va amplasa organizarea de șantier;
- Nu se vor organiza depozite de deseuri.

Pentru diminuarea impactului datorat creșterii nivelului pulberilor în suspensie și/sau sedimentabile se va proceda la umezirea în permanență a drumurilor fapt ce va împiedica creșterea gradului de impurificare a atmosferei.

Pentru reducerea impactului datorat substanțelor poluante din atmosferă cea mai importantă măsură de reducere este folosirea de utilaje și mașini conforme cu standardele în vigoare.

Pentru reducerea impactului datorat poluărilor accidentale, cauzat de un management defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și/sau managementului defectuos al deșeurilor, se recomandă realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, și realizarea unui management eficient al deșeurilor.

Recomandăm ca în vederea protejării speciilor vulnerabile de păsări să se prevadă o serie de măsuri în timpul execuției, astfel:

- Avându-se în vedere că zgomotul este un factor de disturbare pentru păsări se recomandă ca lucrările să se desfășoare pe tronsoane scurte. Lucrările de construcție să se facă pe cât posibil înafara perioadei nupțiale ale păsărilor: în perioada rece a anului și anume până în luna aprilie și după luna octombrie. Aceasta va preveni construirea cuiburilor în ierburile și tufișurile aferente șantierului;
- Organizarea de șantier se va face în afara zonelor protejate, minimizând astfel efectul negativ asupra habitatelor și speciilor.
- Executarea lor eșalonat, punctiform evitându-se deschiderea de fronturi de lucru simultan.

10.6.5. Concluzii

Amplasamentele unde au loc lucrarile nu permit dezvoltarea speciilor de plante/animale prioritare sau habitate de interes comunitar. In geenal, terenurile din zona amplasamentelor prezinta o influenta antropica semnificativa in special datorata practicarii agriculturii, vegetatia fiind reprezentata de specii de plante spontane fara interes conservativ.

Lucrările nu modifică heterogenitatea condițiilor de biotop (topologia terenului nu va fi modificată de lucrări), astfel stadiile succesionale naturale, ale vegetației nu vor fi modificate, capacitatea de dispersie a semințelor plantelor nu va fi afectată, lucrările de poduri nu modifică calitatea regimului hidrologic al cursurilor de apa traversate.

Analizând informațiile din literatura de specialitate, coroborat cu detaliile de construcție și funcționare a obiectivelor de investiție și ținând cont de principiile ecologice generale, putem concluziona următoarele:

- **Amplasamentul proiectului intersecteaza pe portiuni teritoriul si limitele siturilor *Natura 2000 ROSPA 0091Padurea Babadag, ROSCI 0201Podisul Nord Dobrogean;***
- **Lucrările propuse vor afecta suprafete mici din ariile protejate *Natura 2000 ROSPA 0091Padurea Babadag, ROSCI 0201Podisul Nord Dobrogean;***
- **Amplasamentele in care se execută aceste lucrări nu cuprind habitate comunitare sau specii sălbatice prioritare ce constituie obiectivul conservarii și managementului acestor arii protejate;**
- **Proiectul propus nu afectează direct sau indirect zonele de hrănire/reproducere/migrație;**
- **Proiectul propus nu va duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat prioritar de interes comunitar;**
- **Proiectul propus nu modifică eterogenitatea condițiilor de biotop, astfel stadiile succesionale naturale ale vegetației nu sunt modificate;**
- **Lucrările prevazute nu modifică calitatea regimului hidrologic al cursurilor de apa traversate de traseul drumului;**
- **Lucrarile prevazute se află strict pe sectoare care nu sunt populate de habitate prioritare sau specii de interes comunitar;**
- **Vegetația va fi indepartată punctual, iar speciile care o alcatuiesc au capacitatea de a se reface rapid astfel ca impactul asupra acesteia nu va fi semnificativ. Se iau aici in considerare eventuale lucrari de replantari si de refacere ecologica;**
- **Habitatele prezente în imediata apropiere a zonei de de lucru sunt asemanatoare, astfel că speciile mobile vor putea coloniza ușor celelalte „habitate receptor”, exemplarele din zona putand sa se retraga in locuri in care se gasesc biotopuri asemanatoare. Nu sunt afectate direct populații ale speciilor de interes comunitar si avifaunistice;**
- **Impactul indirect asupra speciilor de păsări va fi pe o perioada scurtă de timp, urmând ca după finalizarea lucrărilor, condițiile de cuibarit si hrana sa revina la starea initială;**
- **Modificările care vor surveni asupra ecosistemului nu sunt ireversibile, deoarece odată cu finalizarea lucrărilor, se va reface vegetația in vecinătatea perimetrului afectat;**

- In zona lucrarilor la poduri regimul curgerii apei ce determină procesele ecologice și evoluția comunităților ripariene de plante, nu va fi modificat prin implementarea proiectului;
- În urma evaluării posibilelor impacturilor ale proiectului asupra capitalului natural, se constată că integritatea siturilor Natura 2000, nu va fi afectată;
- Impacturile identificate nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- În sectoarele propuse pentru efectuarea lucrarilor nu se vor efectua alte tipuri de proiecte care ar putea genera un impact cumulativ. Impact cumulativ 0.

Elaborat,

S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

Dr. Biol. GUSA Delia Nicoleta
Expert evaluator/auditor mediu



TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Ing. Florin ALEXE

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Florin Alexe".