

S.C. PROEX CONSTRUCT S.R.L.
proiectare-cercetare-consultanta-executie in constructii

Str. Cetatea Histria nr.10, bl. A₂, sc. 2, ap. 21,
sector 6 – Bucuresti
C.U.I.: R O 9008997, R.C. J 40/10237 - 1996
tel.: 0722-69.13.68
tel./fax: 021 – 726.03.59.
e-mail: proexconstruct@yahoo.com
Cont bancar: RO25RZBR 0000 06000 3264866
RAIFFEISEN BANK – Agentia Drumul Taberei
Cont trezorerie: RO68TREZ7065069XXX000412
Trezoreria sector 6 - Bucuresti

Ctr nr. 221/20.07.2022



**“Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum
LOT 2: DN 13 Km 20+522 – 20+547”**

MEMORIU DE PREZENTARE
Elaborat conform prevederilor Legii nr. 292/2018 – Anexa 5E

Beneficiar:

C.N.A.I.R. SA – Directia Regionala de Drumuri si Poduri BRASOV
Adresa: Brasov, Bdul. Mihail Kogalniceanu nr. 13, bl. C2
telefon/fax: 0268.547.687 / 0268.547.695

Proiectant general: S.C. PROEX CONSTRUCT S.R.L.

Bucuresti
2023

**Consolidare corp drum si refacere parte carosabila,sectoare de drum
LOT 2: DN 13 Km 20+522 – 20+547**

Contract:

221/20.07.2022

Obiect:

Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum
LOT 2: DN 13 Km 20+522 – 20+54

Beneficiar:

C.N.A.I.R. SA – Directia Regionala de Drumuri si Poduri BRASOV

Adresa: Brasov, Bdul. Mihail Kogalniceanu nr. 13, bl. C2
telefon/fax: 0268.547.687. / 0268.547.695.

Proiectant general:

S.C. PROEX CONSTRUCT S.R.L.

Adresa: Str. Cetatea Histria nr. 10, bl. A2, sc. B, ap. 21
Sector 6 - Bucuresti
e-mail: proexconstruct@yahoo.com

**Bucuresti
2023**

MEMORIU DE PREZENTARE

Elaborat conform prevederilor Legii nr. 292/2018 – Anexa 5E

Pentru proiectul:

*Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum
LOT 2: DN 13, km 20+522 – 20+547*

AUGUST 2023

*Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547*

CUPRINS



I.	Denumirea proiectului:	
II.	Titular/Beneficiar	
III.	Descrierea proiectului	4
a)	Rezumatul Proiectului	4
b)	Justificarea necesitatii proiectului	6
c)	Valoarea investitiei	6
d)	Perioada de implementare propusă.....	6
e)	Planșe cu limitele amplasamentului	7
f)	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului.....	7
g)	profilul și capacitățile de producție:	9
h)	descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):	10
i)	descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:	10
j)	materiile prime, materiale de construcții, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;	10
k)	racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;	10
l)	descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;	11
m)	căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;	11
n)	resursele naturale folosite în construcție și funcționare;	11
o)	metode folosite în construcție/demolare;	12
p)	planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;	14
q)	relația cu alte proiecte existente sau planificate	14
r)	detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;	14
s)	alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);	15
t)	alte autorizații cerute pentru proiect.	15
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	15
V.	Descrierea amplasării proiectului:.....	16
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	17
VI.1.	Protecția calității apelor:.....	17
VI.2.	Protecția aerului:	19
VI.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:	24
VI.4.	Protecția împotriva radiațiilor:	25

VI.5.	Protectia solului și a subsolului:	25
VI.6.	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:	29
VI.7.	Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:	32
VI.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:.....	33
VI.9.	Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:.....	35
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect..	37
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului:	45
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	45
X.	Lucrări necesare organizării de șantier:	46
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:.....	49
XII.	Anexe	49
XIII.	Informatii despre corpurile de apa.....	49

I. Denumirea proiectului:

**Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2:
DN 13, km 20+522 – 20+547**

II. Titular/Beneficiar

- Denumirea Titularului: C.N.A.I.R. SA – Directia Regionala de Drumuri si Poduri Brasov
- Adresa titularului: B-dul Mihail Kogălniceanu, nr. 13, bl. C2, sc. 1, Braşov, judetul Braşov
- Tel.: (0268) 547 688, fax: (0268) 547 695
- E-mail: secretariat.bv@andnet.ro

- Proiectant (imputernicit): PROEX CONSTRUCT S.R.L.

- Adresa: Str. Cetatea Histria nr. 10, bl. A2, sc. B, ap. 21, Sector 6 - Bucuresti
- Tel.: 0722 691 368
- E-mail: proexconstruct@yahoo.com
- Responsabil mediu : Dragos Vulpescu – tel.: 0723 183 584

III. Descrierea proiectului

a) Rezumatul Proiectului

Proiectul prevede lucrări de intervenții pentru consolidarea sectrului de drum cuprins între km 20+522 și 20+547, pe drumul național existent DN 13, pentru remedierea degradărilor semnalate, care pun în pericol sigurnața circulației.

Aceste lucrări se vor realiza pe o lungime totală de aproximativ 25 m.

Principala funcțiune a proiectului este aceea de a asigura desfasurarea unui trafic in conditii normale de siguranta si confort, precum și necesitatea păstrării conectivității infrastructurii rutiere locale din zonă.

Zona ce face obiectul interventiilor din cadrul proiectului este amplasată pe drumul național DN13, aflat in administrarea DRDP Braşov, pe teritoriul administrativ al comunei Feldioara, judetul Braşov.

Situația existentă pe amplasamentul este următoarea:

Drumul National DN 13, pe sectorul cuprins intre km 20+522 si km 20+547 (km 20+515 – km 20+547, conform masuratori in teren la momentul intocmirii Expertizei tehnice), in apropierea localitatii Rotbav, comuna Feldioara, este afectat de miscarea terasamentelor, ce se manifesta la nivelul partii carosabile si acostamentului pe banda din partea dreapta, prin tasari, crapaturi, rupturi.

Pe sectorul afectat cuprins între km 20+515 – km 20+547, drumul are două benzi de circulație cu o lățime a părții carosabile de 8.50m, inclusiv benzile de încadrare și acostamente pietruite de 0.75m lățime.

Sectorul afectat este amplasat în imediată apropiere a unui podet pentru scurgerea apelor. Imediat după subtraversarea DN13 albia se extinde în partea dreaptă, paralel cu acesta, astfel încât drumul este realizat în rambleu în această parte cu un taluz amenajat până în albia râului. La partea superioară a taluzului este amenajat un zid de sprijin din beton cu lungimea de 32m, care este deplasat și rotit. Sectorul afectat la nivelul părții carosabile a drumului coincide cu lungimea zidului de sprijin.

Pe coronamentul zidului de sprijin este amplasat parapet de siguranță metalic. În partea stângă a drumului terenul adiacent este la nivel cu o ușoară pantă către drum. Pe sectorul afectat beneficiarul a intervenit prin realizarea de reparații la nivelul părții carosabile.



Foto – sectorul afectat km 20+515 – km 20+547 - tasari, crapaturi la nivelul părții carosabile pe banda dreaptă (preluare google earth mai 2021)



Foto – sectorul afectat km 20+515 – km 20+547 – refacerea zonei afectate (preluare google earth iunie 2022)



Foto – zidul de sprijin deplasat si rotit



Foto – vedere amonte podet pe DN 13, km 20+547

Pe zona de drum afectata scurgerea apelor se realizeaza la marginea drumului din partea stanga, acesta fiind in curba cu partea carosabila amenajata in panta unica. Nu sunt amenajate santuri sau rigole de scurgere a apelor.

b) Justificarea necesitatii proiectului

Având în vedere starea de degradare a sectorului prezentat mai sus și necesitatea asigurării conectivității pe drumul național DN 13, proiectul își propune punerea în siguranță a drumului național, prin lucrări de susținere a corpului drumului.

Prin realizarea investitiei se doreste stabilizarea corpului drumului pe zonele ce fac obiectul proiectului, asigurarea circulatiei in conditii de siguranta si evitarea blocarii traficului rutier.

c) Valoarea investitiei

Valoarea investiției este de aproximativ **1,729,175.02 lei** (valoarea include TVA)

d) Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a lucrarilor propuse in cadrul proiectului este de 5 luni.

**Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

e) Planșe cu limitele amplasamentului

Planurile de încadrare în zonă și planurile de situație ale proiectului în care sunt reprezentate inclusiv suprafețele de teren necesare implementării proiectului sunt prezentate în anexele acestui Memoriu de prezentare.

Astfel planșele cu limitele amplasamentului sunt prezentate în anexa nr. 1 și 2, așa cum se menționează în capitolul XII Anexe.

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

În vederea punerii în siguranță a sectorului de drum afectat de alunecarea de teren și asigurarea unor condiții optime pentru trafic, se propune consolidarea corpului drumului prin lucrări de sprijinire și refacerea structurii rutiere pe zona afectată.

Pentru sprijinirea corpului drumului au fost analizate cele două soluții propuse de Expertiza tehnică, în continuare prezentăm soluția adoptată.

Prezentarea soluției tehnice propuse pentru remedierea degradărilor:

STRUCTURA DE SPRIJIN DIN PILOTI FORATI Ø1080, L=15m, PE UN SINGUR RAND, AMPLASATI LA 1.50m DISTANTA

Structura de sprijin va fi alcătuită din piloți forati Ø1080, L=15m, amplasați la 1.50m distanță. La partea superioară piloții vor fi solidarizați printr-o grindă din beton armat. Pentru asigurarea spațiului necesar utilajului de forat, amplasarea pilotelor presupune executia grinzii cu consola pe care va fi amplasat parapetul de siguranță.

Caracteristicile constructive ale structurii de sprijin sunt prezentate în tabelul următor:

NR. CRT	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE PRINCIPALE	U.M	DIMENSIUNI
1	Lungime structura de sprijin	m	37,00
2	Diametrul pilotului	m	1,08
3	Lungimea pilotului	m	15,00
4	Distanța interax a pilotelor	m	1,50
5	Înălțime radier și elevație	m	2,25
6	Beton în piloți	-	C30/37
7	Beton în radier și elevație	-	C35/45
8	Armatura (piloți, radier, elevație)		BST500C
9	Moment concentrat coronament zid – inc. permanente	KNm/m	30
10	Moment concentrat coronament zid – inc. utile	KNm/m	65
11	Armatura longitudinală pilot		20φ28
12	Armatura transversală pilot		φ10/15cm
13	Acoperire cu beton pilot		70mm

STRUCTURA RUTIERA

Structura rutieră se va refăce pe banda dreaptă pe lungimea de cca. 45 m, și va fi alcătuită din:

- 7 cm – substrat de nisip
- 30cm - strat de fundație din balast 0-63mm
- 25cm - piatra spartă amestec optimal

**Consolidare corp drum și refacere parte carosabilă, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

- 8cm – AB31.5 baza 50/70
- 6cm - strat de legatura BAD 22.4 leg 50/70
- 4 cm - strat de uzura BA 16 rul 50/70

Acostamentul adiacent benzii din dreapta, catre structura de sprijin, va avea aceeasi alcatuire cu structura rutiera si va fi consolidat.

La capetele structurii rutiere nou realizate, pentru racordarea la structura rutiera existenta si pe banda stnga, se va recurge la frezarea si refacerea stratului de uzura pe inca 5ml.

Elementele geometrice ale drumului pe zona de interventie, in plan, profil longitudinal si transversal, vor fi refacute la dimensiunile existente cu mici corectii acolo unde este necesar.

SCURGEREA APELOR

Apele pluviale de pe partea carosabila sunt dirijate pe partea stanga a drumului avand in vedere ampasarea in curba a tronsonului ce face obiectul lucrarilor de interventie. Pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului se propune realizarea unei rigole betonate pe partea stanga in lungime de aprox. 60m, pana in albia cursului de apa. Pe zona drumului lateral va fi prevazut un podet tubular Ø500 pentru asigurarea continuitatii rigolei.

Podetul existent pe DN 13, km 20+547, va fi decolmatat si reparat.

PARAPETELE existente vor fi inlocuite cu parapete metalice tip H4B pe zona structurii de sprijin din piloti forati, pe zona podetului si pe zona adiacenta acestora, avand aceeasi lungime de aprox. 100m.

MARCAJUL RUTIER – se va realiza in strat gros, pe lungimea de 55m, pe care se reface structura rutiera si stratul de uzura. Marcajul rutier va fi realizat cu vopsea rezistenta de lunga durata termoplastic sau bicomponent si va avea o grosime de 3000 µm, conform STAS 1848-7/2015.

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 2: LISTA proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, art. 10 proiecte de infrastructură, lit e) construcția drumurilor, porturilor și instalațiilor portuare, inclusiv a porturilor de pescuit, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 din Legea 292/2018 privind impactul anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare. Zona ce face obiectul interventiilor din cadrul proiectului nu este localizată în interiorul ariilor protejate naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000.

Conform Deciziei de Evaluare Inițială nr. 7850E din 11.07.2023 proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și nu intră sub incidența prevederilor art. 54.

Proiectul nu se încadrează în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Zona ce face obiectul interventiilor din cadrul proiectului este amplasată la o distanță cuprinsă între 198-226 km față de cele mai apropiate granițe naționale, respectiv granița de sud a României cu Bulgaria și cea de est a României cu Republica Moldova.



Amplasament lucrări de intervenție

Regimul juridic, economic si tehnic este prezentat în Certificatul de urbanism nr. 41 din 19.04.2023.

Conform Certificatului de urbanism nr. 41 din 27.04.2023, terenul nu se află înscris în lista monumentelor istorice sau în zona de protecție a acestora și nu este sub interdicție temporară de construire.

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul comunei Feldioara, județul Brașov, și are categoria de folosință de drum.

Suprafața de teren, ce va fi ocupată de lucrările de intervenții, este de aproximativ 1825 mp.

g) profilul și capacitățile de producție:

Proiectul propus nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea lucrărilor de intervenție pentru punerea în siguranță a drumului național DN 13. În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier.

h) descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):

În situația actuală, pe amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu există instalații în cadrul cărora să se desfășoare anumite fluxuri tehnologice. Amplasamentul proiectului se desfășoară pe zona drumului național existent DN 13, având în apropiere preponderent terenuri cu utilizare antropică (activități turistice, economice și agricole).

i) descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:

Proiectul nu implică procese de producție, ci realizarea lucrărilor de intervenție pentru punerea în siguranță a drumului național DN 13, ce va asigura conectivitatea rutieră în zonă. În perioada de operare nu se vor obține produse sau subproduse, sectorul drumului național fiind destinat traficului rutier.

j) materiile prime, materiale de construcții, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Luând în considerare specificul lucrărilor, au fost identificate următoarele categorii de materii prime necesare:

- Nisip
- Balast
- Piatră spartă amestec optimal
- Mixtură asfaltică AB 31,5
- Beton asfaltic BAD 22,4 rul 50/70
- Beton asfaltic BA16 rul 50/70

Aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate, având în vedere și distanța optimă față de obiectiv.

k) racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate rețele utilitare.

Având în vedere caracteristicile proiectului, implementarea acestuia nu presupune racordarea la utilități – alimentare cu apă, canalizare, electricitate, gaz.

În cazul în care, în mod excepțional vor fi identificate rețelele de utilități în apropierea zonei afectate de proiect, acestea se vor reloca și/sau proteja în conformitate cu specificațiile menționate în avizele obținute de la operatorii.

Asigurarea utilităților necesare în perioada de execuție se va realiza astfel:

Apă potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț.

Apele uzate generate vor fi reprezentate în principal de ape uzate fecaloid menajere. Acestea vor fi colectate și evacuate prin vidanjarie, pe bază de contracte încheiate cu firme autorizate.

Apele uzate rezultate ca urmare a proceselor tehnologice în cadrul organizării de șantier se vor preepura în instalații conforme și ulterior se vor evacua, în funcție de locație, prin vidanjarie (cu respectarea condițiilor de calitate conform Normativului NTPA002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare).

Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețeaua locală de energie electrică sau din surse proprii (grupuri electrogene).

Asigurarea agentului termic nu este necesară. Containerele vestiar și containerele birou din organizarea de șantier vor fi prevăzute în general cu sisteme autonome de încălzire.

În perioada de operare, va fi necesară asigurarea evacuării corespunzătoare a apelor pluviale colectate de pe platforma drumului.

Acestea vor fi dirijate prin intermediul sistemului de colectare reabilitat către dispozitivele de scurgere existente ale drumului național DN 13.

l) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Activitatea de realizare a lucrărilor proiectate va include readucerea la starea inițială a suprafețelor ocupate temporar, pentru zonele în care nu au fost prevăzute componente ale proiectului.

După finalizarea lucrărilor de construcție, eventualele zone ocupate temporar de proiect vor fi curățate, nivelate și redat utilizării anterioare, pregătite pentru utilizarea stabilită în proiect sau amenajate ca spații verzi, după caz.

În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;

Recomandăm amplasarea organizării de șantier pe o suprafață estimată la maxim 50 mp, pe DN 13 la intrarea în localitatea Rotbav, pe un teren pus la dispoziție de autoritățile locale în baza documentelor contractuale, pentru a se putea asigura buna organizare pe durata executării lucrărilor.

Menționăm că locația va fi utilizată predominant pentru activități administrative și depozitarea în situații excepționale a unor materiale.

Având în vedere specificul lucrărilor – consolidarea corpului drumului, toate materialele utilizate vor fi aduse gata de punere în operă (utilizare) și vor fi utilizate imediat, pe amplasamentul lucrărilor.

m) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

În prezent, traficul rutier din zona proiectului se desfășoară pe drumul național DN 13, iar proiectul va asigura desfășurarea traficului în condiții normale de siguranță și confort pentru utilizatori.

Pentru acest proiect nu se propun căi noi de acces, în afara celor existente și nu vor fi necesare schimbări ale căilor de acces existente.

n) resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Principalele resurse naturale utilizate pentru construcția drumului sunt: apa, solul și agregatele minerale (piatră spartă, balast, nisip). Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele/balastierele autorizate, amplasate la distanțe rezonabile față de proiect.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

De asemenea, aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate și care se afla cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește sursa de aprovizionare cu resurse de materiale care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, acestea vor fi achiziționate de la firme autorizate specializate în acest sens, care vor pune la dispoziție materialele gata de punere în operă pe amplasamentul proiectului, având în vedere specificul acestuia.

o) metode folosite în construcție/demolare;

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare o serie de lucrări de construcție care vor cuprinde:

- pichetarea și curățarea terenului pentru lucrările de intervenții;
- realizarea lucrărilor de terasament pentru lucrările de intervenții;
- realizarea lucrărilor de fundații și îmbrăcămînți rutiere pentru lucrările de intervenții;
- reabilitarea sistemului de drenaj a apelor pluviale pe zona lucrărilor de intervenții;
- realizarea lucrărilor necesare pentru protecția circulației;
- realizarea lucrărilor pentru protecția mediului.

Prezentăm mai jos cele mai importante dintre aceste activități.

➤ Lucrări de fundații și îmbrăcămînți rutiere

Îmbrăcămînța rutieră reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul putând fi alcătuită din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale îmbrăcămînții și fundației se numește sistem rutier.

Din punct de vedere constructiv, structura rutieră a drumului județean este alcătuită din:

- strat de formă;
- strat de fundație;
- strat de bază;
- strat de legătură;
- strat de uzură.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice etc.

➤ Lucrări la suprastructura drumului

Așternerea stratului de balast din fundație presupune descărcarea lui din autobasculante, nivelarea mecanizată și compactarea cu cilindrul vibrator. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului în stația de betoane, aducerea lui pe amplasament și apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică cu rupere rapidă se face cu o autocisterna specială. Stratul de bază se realizează din mixtură asfaltică cu bitum și agregate concasate executat la cald. Mixtura va fi adusă pe șantier cu autobasculante prevăzute cu prelate, descărcată în repartitoare și apoi compactată cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legătură din binder de criblură executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Stratul de uzură din mixtura asfaltică stabilizată se va executa utilizându-se aceeași tehnologie.

Transportul mixturii se face cu autobasculante izoterme pentru a menține temperatura până la punerea în operă. Așternerea îmbrăcăminții se face cu repartizorul-finisor, utilaj complex ce are în componență: placă nivelatoare, dispozitiv de reglare a grosimii, grindă vibratoare, snec repartizare, buncăr, bandă transportoare.

➤ **Lucrări de semnalizare și marcaje**

Tehnologia de execuție pentru lucrări de semnalizare orizontală – marcaje rutiere longitudinale, transversale și diverse constă în:

- curățarea suprafețelor;
- premarcaj;
- execuția marcajelor longitudinale, transversale, prin săgeți și inscripții diverse, executate cu piloți pentru dirijarea circulației;
- curățarea suprafeței;
- premarcare;
- execuția marcajelor.

Suprafața îmbrăcăminții rutiere, acolo unde urmează să se amplaseze materialul de marcaj, va fi curată și uscată.

Premarcajul se execută înaintea operațiunii de marcaj efectiv. Premarcarea se execută cu aparate topografice pentru toate marcajele. Premarcajul se face prin trasarea unor puncte de reper pe suprafața carosabilă.

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- executarea marcajului și instalarea conurilor de protecție;
- protejarea marcajului aplicat, cu autovehicul de recuperare a conurilor;
- se urmărește permanent modul de acoperire a stratului de vopsea cu microbule. În cazul în care se sesizează o împrăștiere neuniformă a acestora, se opresc imediat lucrările și se iau măsurile corespunzătoare.

Activități de transport

Pentru realizarea proiectului se utilizează un volum mare și diferit de materiale, semifabricate și prefabricate astfel că este necesar a se utiliza o gamă diversă de mijloace de transport:

- autobasculante de diferite capacități (în general de peste 16 tone), autodumpere, autocisterne, autoizoterme;
- autobetoniere și pompe de beton;
- trailere.

p) planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Planul de execuție va fi elaborat de Antreprenor și aprobat de Beneficiar, acesta acoperă toate etapele de realizare a proiectului, precum și punerea în funcțiune, exploatarea și folosirea ulterioară.

Prezentăm propunerea Proiectantului privind planul de realizare a investiției:

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Durata (luni)					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	Proiectare						
2	Asistența tehnică						
3	Organizare de șantier						
4	Structura de sprijin						
5	Lucrări de drum						
6	Lucrări de scurgere a apelor						

Se estimează o durată de execuție de aproximativ 5 luni pentru sectorul km 20+522 – 20+547. Durata de realizare a proiectării este de 1 luna.

Planul de execuție va fi analizat și poate fi revizuit de Constructor și aprobat ulterior de Beneficiar, în etapa premergătoare execuției lucrărilor proiectate, după stabilirea Constructorului.

q) relația cu alte proiecte existente sau planificate

În zona proiectului nu sunt în execuție alte proiecte. De asemenea, nu au fost identificate proiecte planificate în zonă, care se pot suprapune pe perioada de execuție.

În acest moment nu au fost identificate alte proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu proiectul analizat în acest memoriu.

Activitatea de realizare a lucrărilor prevăzute în proiectul de punere în siguranță a drumului național DN 13, se poate cumula ca impact cu traficul existent de pe DN 13.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

r) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate, respectiv punerea în siguranță a unui sector de drum pe DN 13, pe amplasamentul existent care are degradări importante și nu prezintă siguranță în exploatare, nu a fost posibilă studiarea unor alternative de traseu.

De asemenea, lucrările de intervenție trebuie să respecte concluziile expertizei tehnice, iar acest fapt limitează extrem de mult posibilitatea studierii unor alternative tehnice.

Prezentăm mai jos alternativele propuse în cadrul expertizei tehnice:

SOLUTIA 1 – STRUCTURA DE SPRIJIN DIN PILOTI FORATI Ø1080, L=15m, PE UN SINGUR RAND, AMPLASATI LA 1.50m DISTANTA

Structura de sprijin va fi alcătuită din piloți forati Ø1080, L=15m, amplasați la 1.50m distanță. La partea superioară piloții vor fi solidarizați printr-o grindă din beton armat. Pentru asigurarea spațiului necesar utilajului de forat, amplasarea pilotilor presupune execuția grinzii cu consola pe care va fi amplasat parapetul de siguranță.

SOLUTIA 2 – STRUCTURA DE SPRIJIN DIN PILOTI FORATI Ø600, L=15m, PE DOUA RANDURI, AMPLASATI LA 1.00m DISTANTA

Structura de sprijin va fi alcatuita din piloti forati $\varnothing 600$, L=15m, pe doua randuri, amplasati la 1.00m distanta. La partea superioara pilotii vor fi solidarizati printr-un radier din beton armat. Pentru asigurarea spatiului necesar utilajului de forat, amplasarea pilotilor presupune executia grinzii cu consola pe care va fi amplasat parapetul de siguranta.

Astfel au fost alese tehnologiile moderne, utilizate de obicei pentru acest tip de lucrări, tehnologii cu impact redus asupra factorilor de mediu.

s) alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Nu este cazul.

Ținând cont de faptul că proiectul se referă la punerea în siguranță a DN 13, pe amplasamentul existent care are degradări importante și nu prezintă siguranță în exploatare, probabilitatea de apariție a altor activități față de cele existente prezentate în cadrul proiectului este redusă.

t) alte autorizații cerute pentru proiect.

Prin Certificatul de urbanism sunt solicitate avize/acorduri de la urmatoarele autoritati:

- Agentia de Protectia Mediului Brașov
- Aviz Alimentare cu apă
- Aviz Alimentare cu energie electrică
- Aviz Gaze naturale
- Aviz Salubritate
- Aviz Canalizare
- Aviz Telefonizare
- Aviz SGA Brașov
- Aviz C.N.A.I.R – Direcția Regională Drumuri și Poduri Brașov
- Aviz I.G.P.R. – Poliția Rutieră

Avizele solicitate prin certificatul de urbanism nr. 41 din 19.04.2023, vor fi obtinute în conformitate cu procedurile specifice, iar condițiile prevăzute în acestea vor fi respectate.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea proiectului nu vor fi necesare lucrări de demolare, fiind executate doar lucrări de decapare și îndepărtare a structurilor existente.

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
Nu este cazul
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului
Nu este cazul
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz
Nu este cazul
- metode folosite în demolare
Nu este cazul
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
Nu este cazul
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)
Nu este cazul

V. Descrierea amplasării proiectului:

Lucrările de punere în siguranță sunt amplasate pe DN 13, în zona km 20+522 – km 20+547, comuna Feldioara, județul Brașov.

- *distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;*

Proiectul nu se încadrează în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Zona ce face obiectul intervențiilor din cadrul proiectului este amplasată la o distanță cuprinsă între 198-226 km față de cele mai apropiate granițe naționale, respectiv granița de sud a României cu Bulgaria și cea de est a României cu Republica Moldova.

- *localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;*

Conform Certificatului de urbanism nr. 41 din 19.04.2023, terenul nu se află înscris în lista monumentelor istorice sau în zona de protecție a acestora și nu este sub interdicție temporară de construire.

- *hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind: folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; politici de zonare și de folosire a terenului; arealele sensibile;*

Planurile cu amplasamentul proiectului sunt anexate acestui memoriu în Anexa nr.1 și 2.

Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul comunei Feldioara, județul Brașov, și are categoria de folosință de drum.

Destinația conform PUG este de căi de comunicație – drumuri naționale.

Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform Certificatului de Urbanism existent, proiectul se va dezvolta pe amplasamentul existent al drumului național DN 13.

Areale sensibile

Proiectul nu este amplasat în interiorul ariilor protejate naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000.

- *coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională*

**Consolidare corp drum și refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

Stereo 1970;

Planurile cu amplasamentul proiectului sunt anexate acestui memoriu în Anexa nr.1, iar coordonatele Stereo 1970 sunt anexate acestui memoriu în Anexa nr. 3.

- *detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.*

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate, au fost adoptate soluții tehnice moderne utilizate de obicei pentru acest tip de proiecte. Acestea sunt prezentate în subcapitolul r) **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.**

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

Proiectul analizat în cadrul acestui memoriu de prezentare se referă la realizarea lucrărilor de punere în siguranță a drumului național DN 13, incluzând lucrări de drum, lucrări de consolidări, lucrări de reabilitare elemente de drenaj și scurgere ape pluviale, semnalizări și marcaje.

Impactul potențial va fi unul moderat în perioada de execuție și redus în perioada de operare, în condițiile respectării măsurilor operaționale și a celor generale de protecție a factorilor de mediu prevăzute în acest memoriu.

Rezolvarea problemelor de trafic în zona va conduce, pe lângă creșterea siguranței rutiere și a confortului utilizatorilor, și la îmbunătățirea calității factorilor de mediu.

Proiectul nu este amplasat în interiorul ariilor protejate naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000.

Proiectul nu afectează habitate și specii protejate, având în vedere că lucrările prevăzute în prezentul proiect se realizează într-o zonă cu activități antropice, care au modificat compoziția vegetală a zonei. În zonă se desfășoară trafic rutier specific activităților de tranzit, pe drumul național DN 13.

Impactul potențial al proiectului se va manifesta atât în perioada de execuție cât și în cea de operare.

Având în vedere localizarea proiectului și caracteristicile acestuia, nu va exista un impact transfrontalier.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

Principalele surse de poluare în zona proiectului sunt emisiile atmosferice provenite din gazele de esapament de la autovehicule, precum și apele încărcate cu poluanți specifici traficului rutier, ape colectate de pe partea carosabilă în rețeaua de preluare a apelor pluviale proiectată.

Poluanții atmosferici majori, emisi de autovehiculele care tranzitează zona analizată în acest memoriu, includ monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), particule inhalabile (PM10) și o mare varietate de compuși organici gazeși, în principal hidrocarburi (HC).

VI.1. Protecția calității apelor: Surse de poluanți

Din activitatea specifică de realizare a lucrărilor proiectate vor rezulta ape uzate menajere de la grupurile sanitare (tip toaleta ecologice), amenajate pentru personalul de execuție.

Debitul de ape uzate menajere a fost estimat la 0.25 mc/lună, având în vedere că acestea vor fi amplasate în frontul de lucru.

Toalete ecologice vor fi vidanjate periodic, în baza unui contract cu o firmă specializată în vidanjare și igienizarea acestui tip de toalete. Astfel pe amplasamentul proiectului și al organizării de șantier nu vor exista surse generatoare de impact semnificativ asupra calității apelor.

În perioada de construcție principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- traficul de șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în opera sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (bitum, beton, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați;

În perioada de exploatare a obiectivului vor rezulta ape pluviale conventional curate căzute pe carosabil, cu eventuale scurgeri de hidrocarburi și materiale rezultate din uzura autovehiculelor. Aceste ape pluviale vor fi colectate prin intermediul șanturilor și rigolelor, direcționate către podețe.

Apele convențional curate vor fi evacuate, după cum a fost menționat anterior, în șanțurile drumului național DN 13. În acest caz, concentrația impurităților în apele pluviale va fi una redusă și nu va genera situații critice asupra calității apelor.

Având în vedere aspectele prezentate, considerăm că valorile indicatorilor de calitate pentru apelor uzate pentru obiectivul analizat se vor încadra în limitele normativului NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare și nu vor genera un impact semnificativ.

În perioada de operare principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de dezăpezire.

Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- funcționarea necorespunzătoare a dispozițiilor de colectare și dirijare a apelor pluviale;
- evacuarea accidentală a unor poluanți lichizi sau solizi (în principal din cauza unor accidente de circulație).

Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute

În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții tehnice, materiale noi, performante și agrementate tehnic, care să asigure protecția factorului de mediu APĂ.

Pentru a asigura epurarea primară a apelor pluviale ce cad pe partea carosabilă, au fost prevăzute următoarele lucrări de scurgere și dirijare a apelor pluviale:

- șanturi/rigole
- podețe

Măsuri de protecție a factorului apă

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cele mai importante măsuri de protecție a factorului APĂ, sunt cele operaționale privind colectarea apelor uzate specifice de pe amplasamentul proiectului și din zona organizării de șantier.

Constructorul trebuie să aibă în vedere măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție, prin asigurarea unui număr optim de toalete ecologice pentru personalul implicat în execuția lucrărilor, în organizarea de șantier și prin vidanjarea lor periodică.

În perioada de operare a obiectivului, Beneficiarului îi revine sarcina menținerii în stare bună de funcționare a tronsonului de drum național existent.

În perioada de operare se vor adopta toate măsurile necesare menținerii în stare de funcționare a dispozitivelor de colectare, dirijare și evacuare a apelor prezentate în capitolul III – Descrierea proiectului.

Activitățile de realizare a lucrărilor din cadrul proiectului nu vor genera un impact negativ asupra calității apelor și nici asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

De asemenea, lucrările proiectate vor susține remedierea problemelor de scurgere a apelor pluviale sau descurgere deficitară a acestora, fapt care va genera o îmbunătățire a calității apelor în zona proiectului și la reducerea efectelor negative ale traficului asupra factorului de mediu apă.

VI.2. Protecția aerului:

Surse de poluanți

Emisiile în perioada de execuție a proiectului sunt asociate în principal cu mișcarea terenului, cu excavarea solului pe anumite zone, cu manevrarea materialelor și cu frezarea parțială a unor componente existente.

Activitățile de execuție care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- îndepărtarea vegetației spontane pe sectorul afectat de lucrările proiectate;
- excavarea solului;
- frezarea unor componente existente;
- depozitarea materialelor;
- activități specifice lucrărilor de execuție elemente proiect (lucrări de drum, lucrări de artă etc.);
- asternere straturi balast și asfalt.

Astfel, în perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decoptare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din frezarea elementelor existente – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de

sudură / tăiere;

- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea lucrărilor de drum și de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.

Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, auto-macara, instalație de foraj etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol, libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

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

Emisiile de praf variază de cele mai multe ori substanțial de la o zi la alta, în funcție de tipul și extinderea activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de execuție le diferențiază de alte surse nedorizate de praf, care au fie un ciclu relativ staționar, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite (așa cum sunt prezentate în capitolul o) **metode folosite în construcție/demolare**), fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a emisiilor atmosferice și a prafului. Emisiile de pe amplasamentul proiectului au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil ca intensitate și ritmicitate în interiorul acestor limite, de la o fază la alta a procesului de execuție.

Alături de emisiile de particule pot apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate majoritatea utilajelor și autovehiculelor pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compuși organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bixid de sulf (SO₂).

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

Sursele specifice de emisie a poluanților atmosferici pentru obiectivul analizat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 2 m față de nivelul

solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile, caracteristicile surselor și geometria amplasamentului incluzându-le în categoria surselor de suprafață și liniare.

Activitățile specifice de realizare a lucrărilor proiectate nu determină concentrații ridicate ale emisii de poluanți, cu excepția gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și de la utilajele de execuție, însă și acestea se înregistrează doar pe perioade limitate în timp și se vor situa sub limita admisibilă.

De asemenea, emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrărilor de execuție sunt intermitente.

Concentrațiile emisiilor de poluanți depind și de:

- tipul de motor al vehiculului de transport / utilajului;
- regimul de functionare: mers incet, in ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul de șantier sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii menționați intervin și alți factori:

- distanța parcursă pe amplasament;
- timpii de deplasare și manevre;
- frecvența pe parcursul unei zile.

Aplicând factorii de emisie conform metodologiei OMS, au fost estimate, la nivel general, prin metoda simplificată a softului COPERT, emisiile atmosferice de interes pentru următoarele condiții :

- distanța parcursă în zona șantierului de un mijloc auto: 250 m;
- timp maxim de deplasare și manevre pe etapă operațională: 15 ÷ 20 minute;
- tipul de combustibil: motorină;
- trafic maxim
- pomiri motor – rece/cald;
- viteza medie: 5 km/h;

Au fost identificați ca poluanți de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon.

Nivelul estimat al emisiilor pentru perioada de execuție este cuprins în următorul interval:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| - monoxid de carbon: | 0,02 ÷ 0,04 mg/m ³ ; |
| - oxizi de azot (exprimați în NO ₂): | 0,01 ÷ 0,02 mg/m ³ ; |
| - oxizi de sulf (exprimați în SO ₂): | 0,01 ÷ 0,03 mg/m ³ ; |
| - pulberi în suspensie: | 0,005 ÷ 0,010 mg/m ³ ; |

Variația admisă din punct de vedere al reglementărilor legale în vigoare privind emisiile de poluanți este următoarea:

- | | |
|--|----------------------------------|
| - monoxid de carbon: | 27,0 ÷ 100,25mg/m ³ ; |
| - oxizi de azot (exprimați în NO ₂): | 7.7 ÷ 0.107 mg/m ³ ; |
| - oxizi de sulf (exprimați în SO ₂): | SLD ÷ 6,72 mg/m ³ ; |
| - pulberi în suspensie: | 0,25 ÷ 1,82 mg/m ³ . |

In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, activitatea ce se va constitui în sursa de poluare va fi traficul rutier cu emisii reduse de particule și de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară nedirijată.

Astfel, în perioada de operare a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de autovehiculele care vor tranzita drumul național DN 13, secțiunea de autostradă și drumul național conectate de acesta.

Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2019, principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule în suspensie (PM);
- Substanțe cancerigene (HAP și POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele.

Intervalele pentru emisiile atmosferice au fost estimate la nivel general pentru condițiile prezentate mai sus, orice modificare a acestor condiții, precum și a reglementărilor legale sau a softului utilizat poate determina modificarea acestora.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera

Sursele de emisii atmosferice, specifice lucrărilor de execuție, datorită caracteristicilor lor, nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare sau de evacuare controlată și dirijată a poluanților.

Măsuri de protecție a factorului aer

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

Se recomandă următoarele măsuri de protecție a calității aerului:

- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante și corespunzătoare;
- autovehiculele, utilajele și echipamentele utilizate vor fi aduse în stare bună de funcționare și verificate periodic;
- autovehiculele și utilajele folosite vor respecta normele și prevederile privind emisiile de noxe;
- utilajele vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament;
- utilizarea de prelate sau mijloace acoperite pentru transportul materialelor cu potențial de dispersie în atmosferă;
- reducerea, pe cât posibil a numărului de porniri și opriri ale autovehiculelor utilizate ;
- evitarea producerii antrenării prafului, pulberilor fine în perioada de execuție.

Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer, în condițiile respectării tuturor măsurilor de limitare și reducere a impactului prevăzute în acest memoriu.

Impactul asupra climei și schimbărilor climatice

Prezentarea climei și aspectelor relevante în zona proiectului

Zona proiectului se încadrează în zona climatului temperat continental, caracterizată de nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental

Trăsăturile generale ale climei zonale, regionale și de sector sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale. Sub influența reliefului muntos, se realizează o compartimentare a climatului general și o etajare evidentă a fenomenelor climatice.

Temperatura medie multianuală a aerului la nivelul județului Brașov este de 8°C, temperatura maximă absolută fiind de 37,3°C în luna august iar temperatura minimă depășind în timpul lunilor de iarnă valoarea de - 25 °C. Pe parcursul anului 2013, s-a înregistrat o tendință de creștere a temperaturii medii anuale, aceasta fiind cu 1,5 °C mai mare decât norma climatologică anuală.

Numărul mediu al zilelor de vară este de aproximativ 60-70 de zile pe an, în timp ce numărul mediu al zilelor de iarnă este de 50 de zile. Durata medie a intervalului fără îngheț este de 140 - 160 zile anual. Umiditatea aerului se încadrează în limitele înregistrate la nivel județean, cu valori medii anuale de 75%.

Precipitațiile cele mai abundente se produc în general pe parcursul lunilor de primăvară-vară. Pe parcursul verii, ploile torențiale sunt destul de frecvente, fiind însoțite de grindină și trăsnete și depășind uneori valoarea de 30-40 l/m². Într-o iarnă obișnuită, ninsorile cad aproximativ 35 de zile pe an, numărul mediu de zile cu straturi de zăpadă fiind de aproximativ 55 de zile în zonele joase și 215 în cazul culmilor montane.

Având în vedere prevederile ghidurilor de bună practică existente privind evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra proiectelor de infrastructură, precum și prevederile directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, am evaluat la nivel sintetic vulnerabilitatea proiectului față de schimbările climatice.

Prezentăm mai jos sinteza analizei de vulnerabilitate pentru proiect.

Variabilele climatice identificate in zona proiectului	Vulnerabilitatea Actuală	Vulnerabilitatea Viitoare
Cresterea temperaturii medii	scazuta	scazuta
Cresterea temperaturilor extreme	medie	medie
Schimbari ale mediei precipitatiei	medie	medie
Schimbari ale precipitatiilor extreme	medie	medie

Viteza medie a vantului	scazuta	medie
Radiatii solare	scazuta	scazuta
Perioade cu temperaturi foarte scazute	medie	medie
Ceata	medie	medie

Concluzia acestei analize este că vulnerabilitățile medii ale proiectului la schimbările climatice au fost identificate, iar elementele proiectului includ și opțiunile de adaptare la aceste vulnerabilități. De asemenea, în perioada de operare vor fi stabilite măsuri operaționale pentru a asigura reacția eficientă și limitarea impactului privind schimbările climatice și evenimentele viitoare care pot genera consecințe negative. Astfel nu sunt necesare lucrări suplimentare de protecție și adaptare la schimbările climatice.

VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Surse de zgomot și de vibrații

În etapa de construcție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- Traficul auto din zona organizării de șantier, fronturilor de lucru, de pe drumuri de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (cariere, balastiere, zone de depozitare);
- Activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- Funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție (mașini transportoare, autocamioane, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În etapa de operare, sursele principale de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul drumului național DN 13 (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurat pe parcursul întregii perioade de operare.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Lucrările proiectate sunt limitate ca suprafață și perioada de realizare, iar adoptarea măsurilor operaționale în timpul execuției vor limita impactul zgomotului și al vibrațiilor asupra zonelor locuite.

Efectele negative ale realizării lucrărilor proiectate vor unele reduse în timpul execuției, având în vedere că se vor lua toate măsurile de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote.

În perioada de exploatare a obiectivului, în condițiile respectării măsurilor generale de protecție, nu vor fi efecte negative din acest punct de vedere, însă dacă în timpul monitorizărilor ulterioare se va descoperi depășirea limitelor prevăzute în legislație, se vor studia și include măsuri suplimentare de protecție.

Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere că elementele proiectului au fost proiectate astfel încât să asigure protecția împotriva zgomotului, precum și necesitatea adaptării la caracteristicile terenului, nu sunt necesare măsuri suplimentare în afara celor operaționale.

În perioada de execuție, se recomandă respectarea următoarelor măsuri operaționale:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic
- lucrările se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00)
- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 dB)
- pentru a limita vibrațiile produse de traficul greu, se recomandă ca viteza să nu depășească 20 km/ora la trecerea prin localități

Alte măsuri de reducere a impactului:

- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- șantierul va fi împrejmuț și nu se va lucra în timpul orelor de odihnă;
- pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil traversarea zonelor rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 20 km/ora;

În condițiile în care vor fi respectate măsurile specifice de protecție, impactul zgomotului și vibrațiilor va fi unul redus.

În perioada de operare principală sursă de zgomot va fi traficul rutier de pe DN 13, iar acesta se va situa în limitele stabilite de legislația în vigoare.

În situația puțin probabilă de depășire a acestor limite, se vor implementa de urgență măsuri suplimentare de protecție.

Așadar proiectul nu va avea un impact semnificativ negativ în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de operare.

VI.4. Protecția împotriva radiațiilor:

Surse de radiații

Activitățile ce urmează să se desfășureze pe amplasament, precum și elementele proiectului, nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV sau radiații ionizante.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

VI.5. Protecția solului și a subsolului:

Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Sursele potențiale de impact pot proveni din depozitarea necontrolată a deșeurilor ce provin din realizarea lucrărilor proiectate.

În scopul menținerii sub control a acestui aspect, deșeurile de construcție rezultate vor fi imediat încărcate și transportate la rampă, neconstituind sursă de poluare a solului, subsolului, apelor freatică sau de adâncime.

Deșeurile menajere precum și cele reciclabile vor fi colectate în containere speciale în funcție de cerințele legale privind colectarea și depozitarea deșeurilor, pentru ținerea sub control până la predare în condiții de siguranță.

Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciază că nu vor fi poluări ale factorilor de mediu care să afecteze solul, subsolul și apele freatice, având în vedere că apele uzate menajere vor fi evacuate controlat prin vidanjarie periodică, iar alte tipuri de ape uzate în timpul execuției nu vor exista (materialele fiind aduse în zona fronturilor de lucru în starea optimă pentru punere în operă).

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freatice vor fi reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor de construcție;
- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO₂, NO_x, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare a acestora;
- depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul organizării de șantier și în fronturile de lucru.

În **etapa de operare** sursele potențiale de poluare vor consta în următoarele:

- traficul rutier care reprezintă o sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO_x, SO₂, PM₁₀ și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depinde de acesta;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehicule de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului județean, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației din zona DN 13.

Impact fizic și mecanic asupra solului

În perioada de execuție se vor efectua lucrări care vor afecta orizonturile superficiale ale solului, însă deoarece zona este deja afectată de un obiectiv existent, respectiv drumul

județean degradat de pe amplasamentul existent, considerăm că impactul asupra acestui factor este unul redus, lucrările propuse având în final un impact pozitiv asupra stabilizării zonelor cu alunecări de teren, asupra fluidizării traficului în zona și asupra activităților socio-economice.

În perioada de operare a DN 13 nu va fi generat impact asupra mediului geologic.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Având în vedere specificul proiectului, nu sunt necesare lucrări și amenajări suplimentare față de respectarea măsurilor operaționale, pentru protecția solului și a subsolului.

Măsuri de diminuare a impactului

În vederea reducerii impactului se vor limita lucrările la zona afectată de proiect, astfel încât impactul să fie unul minim. De asemenea, se va asigura depozitarea controlată a deșeurilor în perioada de execuție.

În conformitate cu prevederile legale, stipulate în OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile din construcții și demolări vor fi colectate selectiv, în vederea trimiterii la recuperare a deșeurilor reciclabile și a eliminării deșeurilor care nu mai pot fi refolosite.

Măsuri pentru protecția solului

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului în **etapa de execuție** sunt recomandate următoarele măsuri:

- în cadrul organizării de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizării de șantier;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;

**Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

- se va evita ocuparea unor suprafete de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafetele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuțit;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotată corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți,

Măsuri pentru protecția subsolului

În **perioada execuției** lucrărilor de construcție este recomandată implementarea următoarelor măsuri:

- metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizării de șantier și a zonelor de depozitare a pământului excavat);
- vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- în situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți;

Prin lucrările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ asupra solului, subsolului și apelor freatice sau de adâncime, în condițiile respectării măsurilor specifice de protecție.

VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Identificarea arealelor sensibile din punct de vedere al biodiversității ce pot fi afectate de proiect

Proiectul nu este amplasat în interiorul ariilor protejate naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000 iar suprafața de aproximativ 1825 mp, este ocupată și în prezent de elemente ale drumului național existent (parte carosabilă, elemente constructive și lucrări de reabilitare/consolidare anterioare etc.).

Pentru consolidarea corpului drumului național DN 13 și punerea în siguranță a acestuia, se realizează lucrări de intervenții pe o lungime de 25 m, pe amplasamentul existent al elementelor drumului național.

Terenul pe care se realizează proiectul este situat pe teritoriul administrativ al comunei Feldioara, domeniu public. De asemenea, folosința actuală este încadrată în categoria drum.

În concluzie, proiectul nu afectează areale sensibile sau zone cu potențial optim pentru utilizarea ca habitate de către speciile protejate.

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul comunei Feldioara, județul Brașov, și are categoria de folosință de drum.

În baza analizelor preliminare de mediu, proiectul nu afectează areale sensibile sau zone cu potențial optim pentru utilizarea ca habitate de către speciile protejate.

Surse potențiale de poluare a florei și faunei

În perioada de construcție sursele potențiale de poluare a florei și faunei sunt următoarele:

- Traficul de șantier prin transportul de materii prime, prin generarea de poluanți specifici mijloacelor de transport (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi).
- Utilajele și mijloacele de construcție prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru produc: poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi).
- Accidentele rezultate ca urmare a traficului de șantier prin generarea de scurgeri de carburanți, uleiuri care dacă se scurg pe sol pot afecta flora specifică amplasamentului.

Amplasarea organizării de șantier a fost recomandată astfel încât să nu afecteze areale protejate și zonele sensibile, pe o suprafață estimată la aproximativ 50 mp, pe DN 13 la intrarea în localitatea Rotbav, pe un teren pus la dispoziție de autoritățile locale în baza documentelor contractuale, pentru a se putea asigura buna organizare pe durata executării lucrărilor.

Menționăm că locația va fi utilizată predominant pentru activități administrative și depozitarea în situații excepționale a unor materiale.

Având în vedere specificul lucrărilor – consolidarea corpului drumului, toate materialele utilizate vor fi aduse gata de punere în operă (utilizare) și vor fi utilizate imediat, pe amplasamentul lucrărilor.

Antreprenorul are în sarcina verificarea calitatii tuturor materialelor, înainte de punerea în opera, precum și a verificării calitatii lucrărilor executate, conform cerințelor caietelor de sarcini și a dispozițiilor date de beneficiar.

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura ordinea și curatenia atât în incinta organizării de șantier, cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

Se va da o atenție deosebită tinerii sub control a factorilor de mediu.

La terminarea lucrărilor se vor demonta toate lucrările de organizare de șantier. Materialele, molozul și resturile rămase vor fi transportate și depozitate în locuri dinaintea stabilite sau în locurile indicate de beneficiar și se va curăța terenul din zona.

Unul din cele mai importante fenomene care afectează speciile vegetale este prezența prafului pe suprafața frunzelor aflate la marginea zonelor de lucru ale șantierului. Acest fenomen este ținut sub control cu ajutorul stropirilor periodice în scopul reducerii emisiilor de praf.

În ceea ce privește interferența cu *fauna*, lucrările vor avea un impact extrem de redus asupra speciilor deja obișnuite cu prezența umană din zona proiectului, existând un impact limitat în timp cu potențial mai ridicat în perioada de realizare a lucrărilor de construcție, fapt inevitabil.

În susținerea acestei afirmații menționăm că lucrările se desfășoară într-o zonă afectată de prezența antropică frecventă și nu vor afecta populația de specii protejate.

În perioada de operare nu au fost estimate efecte negative asupra biodiversității din zona proiectului.

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

Având în vedere că proiectul nu afectează semnificativ biodiversitatea, nu sunt necesare lucrări speciale de protecție a biodiversității, însă dacă pe parcursul execuției sau chiar în perioada de operare a DN 13 vor fi identificate situații cu potențial de impact asupra biodiversității, Beneficiarul împreună cu Antreprenorul vor anunța autoritățile competente și vor implementa de urgență măsuri suplimentare pentru limitarea impactului.

Proiectul nu implică defrisări.

În scopul protecției componentelor de biodiversitate **în etapa de execuție** sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;
- Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/ lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;

- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime.

Ținând cont de cele menționate, impactul asupra biodiversității, va fi unul redus în perioada de execuție a lucrărilor și nesemnificativ în perioada de operare a proiectului.

De aceea respectarea măsurilor operaționale, prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, este recomandată și pentru protecția ecosistemelor locale.

Activitatea de defrișare

În urma analizei inițiale, nu au fost identificați arbuști și arbori cu valoare conservativă, în culoarul de expropriere pentru realizarea proiectului.

Singura activitate necesară pentru realizarea elementelor proiectului este activitatea de curățare a vegetației spontane de pe amplasament.

Proiectul nu implică defrișări.

Menționăm că în zonă poate fi identificată doar vegetație crescută spontan în zone afectate de activități antropice, această vegetație fără valoare conservativă trebuie curățată pentru realizarea proiectului, însă suprafețele care vor fi curățate nu au în componență specii protejate sau de interes comunitar.

În etapa de operare a DN 13 sunt propuse următoarele măsuri de ordin operațional :

- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- pe baza monitorizării calității aerului vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți;
- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale.

De asemenea, trebuie respectate următoarele măsuri generale, extrem de importante pentru a se asigura că impactul asupra speciilor protejate este unul redus :

- Instruirea personalului care realizează lucrările de întreținere privind identificarea și protejarea speciilor din zona proiectului;

- Inspectarea zonei proiectului și monitorizarea specifică perioadei de operare pentru identificarea exemplarelor care ar putea să utilizeze zone din apropierea proiectului în situații excepționale pentru odihnă, adăpost sau ca urmare a unui pericol potențial;
- Respectarea graficelor de execuție a lucrărilor de mentenanță;
- Interzicerea capturării speciilor protejate, a colectării de ouă sau indivizi juvenili;
- Interzicerea distrugerii habitatelor specifice acestor specii;

Chiar dacă pe amplasamentul proiectului sau în imediata apropiere nu au fost identificate zone de hrănire, de odihnă, de cuibărit și nici zone cu potențial de utilizare în acest sens, se recomandă realizarea lucrărilor la un nivel redus în perioada iunie – august, deoarece aceasta este perioada de cuibărit optimă pentru majoritatea speciilor de păsări.

De asemenea, se recomandă activități de identificare vizuală a amfibienilor imediat după perioade ploioase, pentru a identifica eventuale situații de risc și luarea măsurilor specifice de protecție și relocare, cu ajutorul unui specialist biolog.

VI.7. Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public: *Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional*

Amplasamentul prezentului proiectului este afectat deja de activități antropice. Având în vedere că zonele lucrărilor de intervenție sunt amplasate la o distanță considerabilă de zonele locuite, în perioada de execuție a lucrărilor locuitorii nu vor fi deranjați de emisiile de substanțe poluante și de nivelul de zgomot.

Impactul asupra asezărilor umane și altor obiective de interes public va fi unul extrem de redus în perioada de execuție, iar după finalizare acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic și prin asigurarea conectivității în zona proiectului.

În zona proiectului nu au fost identificate monumente, obiective istorice sau situri arheologice.

Proiectul nu afectează zone locuite.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

În perioada execuției lucrărilor de construcție vor fi stabilite reguli care să asigure siguranța circulației în interiorul și în vecinătatea șantierului pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și participanții la traficul din zona șantierului.

În **etapa de execuție** se propun următoarele măsuri:

- Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- Menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale care au punct de evacuare în emisari naturali;
- Refacere peisagistică și ecologică a potențialelor zone deteriorate temporar;
- Respectarea prevederilor din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- Depozitarea controlată a deșeurilor de orice fel.

VI.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

Generarea deșeurilor, în special pentru perioada de execuție a lucrărilor proiectate, reprezintă o sursă cu impact potențial semnificativ asupra mediului din zona de amplasament, doar dacă nu sunt respectate măsurile prevăzute în legislația privind managementul deșeurilor.

Evidența gestiunii deșeurilor se realizează pe baza listei naționale de deșeuri acceptate pentru fiecare clasă de deșeuri prezentată în H.G. nr. 856/2002.

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

Perioada de execuție

În urma activităților de execuție a lucrărilor pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- 20 01 08 Deseuri biodegradabile de la bucatării și cantine
- Deseuri de ambalaje:
 - 15 01 01 ambalaje de hartie și carton;
 - 15 01 02 ambalaje de materiale plastice;
 - 15 01 03 ambalaje de lemn;
 - 15 01 04 ambalaje metalice
 - 15 01 07 ambalaje de sticlă.

Deseuri din construcții și demolări:

- 17 01 01 beton;
- 17 03 02 asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01;
- 17 05 04 pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03;
- 17 09 04 amestecuri de deseuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03.

Perioada de operare

Principalele surse potențiale de deseuri în perioada de operare a obiectivului sunt activitățile de trafic de tranzit și de mentenanță a drumului național DN 13.

Deseurile care pot fi generate în perioada de operare sunt:

- deseuri de ambalaje de la utilizatori:
 - o 15 01 01 ambalaje de hartie și carton;

Consolidare corp drum și refacere parte carosabilă, sectoare de drum LOT 2: DN 13, km 20+522 – 20+547

- o 15 01 02 ambalaje de materiale plastice;
- o 15 01 03 ambalaje de lemn;
- o 15 01 04 ambalaje metalice
- o 15 01 07 ambalaje de sticla.
- deseuri tehnologice de tipul: deseuri metalice, inclusiv deseuri rezultate din reparatii curente ale echipamentelor, deseuri din lemn :
 - o 17 04 07 amestecuri metalice
 - o 17 02 01 lemn;
 - o 17 02 02 sticla;
 - o 17 02 03 materiale plastice;

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare. Se vor evita efectele negative asupra factorilor de mediu sensibili: sol si apa subterana.

Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor prin supravegherea dirigintelui de santier.

Materialul rezultat va fi incarcata prin mijloace mecanice in mijloacele de transport si evacuat de pe amplasament.

Lucrarile proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, fata de situatia existenta asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafata, vegetatie, fauna, sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

Planul de gestionare a deșeurilor. Modul de colectare si evacuare deseuri

Amplasament	Tipuri deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Organizarea de santier	Menajere si asimilabile	Partile reciclabile sunt colectate selectiv si predate operatorilor autorizati Fractiile amestecate se elimina prin serviciile de salubritate ale localitatilor din zona Se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de catre operatori autorizati si transportate la depozitele de deseuri sau la statiile de transfer specializate.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificarea mijloacelor de transport utilizate
	Hartie si deseuri specifice activitatii de birou	Vor fi colectate si depozitate separat, in vederea valorificarii prin operatori autorizati.	Se vor pastra evidente privind cantitatile predate in vederea valorificarii.
	Deseuri de ambalaje (de hartie si carton, de materiale plastice, metalice, de sticla)	Vor fi colectate si depozitate selectiv, in vederea valorificarii prin operatori autorizati	Se vor pastra evidente privind cantitatile predate in vederea valorificarii.
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta, pe platforme si/sau in containere specializate. Vor fi valorificate in mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu OUG nr. 92/2021, privind regimul deșeurilor cu completarile si modificarile ulterioare.

Având în vedere că nu există operatori economici cu activități în imediata apropiere a zonelor cu lucrări de intervenții, iar administratorul drumului național DN 13 are obligativitatea să încheie contracte cu firme specializate în colectarea și evacuarea deșeurilor rezultate pe amplasamentul proiectului, considerăm că impactul deșeurilor asupra factorilor de mediu va fi unul extrem de redus.

VI.9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

**Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Executia lucrarilor proiectate implica utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatatii angajatilor sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Aceste substante si materiale sunt:

- combustibil pentru functionarea utilajelor si vehiculelor de transport;
- lubrifianti (uleiuri motor, vaselina etc.);
- vopsele.
- aditivi de mixturi asfaltice și bitum utilizate în lucrările de asfaltare.

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

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

Pentru a asigura utilizarea acestor produse in conditii de siguranta pentru mediu si sanatatea umana vor fi respectate toate normele si reglementarile specifice ale lucrarilor.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face in statii special amenajate in acest sens, iar furnizarea materialelor pe frontul de lucru se va face respectand toate normele si reglementarile in vigoare.

Schimbarea lubrifiantilor se va efectua in ateliere specializate, unde se vor realiza si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Utilajele si echipamentele folosite vor fi aduse in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Pe amplasamentul proiectului nu se vor realiza activități de alimentare cu combustibil sau de schimbare a lubrifiantilor.

In contextul in care constructorul isi va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor si lubrifiantilor nu vor avea un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot aparea numai ca urmare a producerii unor accidente de catre vehicule care transporta astfel de substante.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Resursele naturale utilizate pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt:

- pamant;
- agregate naturale (nisip, balast etc).
- apa

Categoriile de materii prime si materiale sunt prezentate in capitolul III.

Aprovizionarea cu resursele naturale necesare se va face doar de la firme autorizate si care se afla cat mai aproape de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește sursa de aprovizionare cu resurse de materiale care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, pentru realizarea lucrărilor vor fi achiziționate materii prime de la firme autorizate specializate în acest sens, care vor pune la dispoziție materialele gata de punere în operă pe amplasamentul proiectului.

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

- a) impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Impactul potential a fost analizat atât în perioada de execuție a lucrărilor, precum și în cea de operare a obiectivului modernizat/extins, au fost analizate și caracteristicile proiectului, factorii asupra cărora acționează, precum și măsurile de evitare, limitare și reducere a impactului semnificativ asupra factorilor de mediu.

Impactul proiectului va fi unul redus-moderat în perioada de execuție și redus în perioada de operare, în condițiile respectării măsurilor operaționale specifice, precum și a celor stabilite în actul de reglementare privind protecția mediului.

Având în vedere localizarea proiectului și caracteristicile acestuia nu va exista un impact transfrontalier.

Poluarea manifestată în perioada de execuție se datorează traficului zilnic de santier și funcționării utilajelor și echipamentelor.

Prezentăm mai jos o scurtă descriere a impactului potențial, cu luarea în considerare a următorilor factori: impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, 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; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impact asupra populației și sănătății umane, conservării terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale

Realizarea lucrărilor poate avea un posibil impact asupra populației aflate în zona de influență, impact datorat traficului de santier și emisiilor acestuia, însă impactul este temporar limitat în timp, având în vedere că lucrările se vor realiza în baza unui grafic de execuție a lucrărilor.

Populația nu va fi afectată prin expunerea la poluanții emiși în atmosferă, în condițiile respectării măsurilor specifice pentru protecția calității aerului și pentru protecția împotriva zgomotului.

Impactul asupra așezărilor umane și altor obiective de interes public va fi unul redus în perioada de execuție.

După finalizare acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic și prin asigurarea conectivității în zona.

În perioada de execuție se vor efectua lucrări care vor afecta orizonturile superficiale ale solului, însă deoarece zona este deja afectată de activități antropice, considerăm că

impactul asupra solului va fi unul redus, lucrările propuse având în final un impact pozitiv prin limitarea și reducerea riscurilor de poluare a solului.

În ceea ce privește afectarea folosințelor și bunurilor materiale, acestea nu vor fi afectate.

Sursele de poluanți sunt prezentate în capitolul VI.5 Protecția solului și subsolului și în capitolul VI.7 Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Impactul asupra biodiversității și conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice,

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta negativ ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament, având în vedere că suprafețele de pe amplasament sunt afectate de activități antropice și au suferit modificări secundare.

De asemenea, impactul asupra habitatelor naturale, a florei și faunei va fi unul redus, ținând cont că proiectul se desfășoară într-o zonă afectată de trafic rutier de tranzit.

Sursele potențiale și efectele asupra biodiversității sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului VI.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei,

În perioada de execuție a lucrărilor se apreciază că emisiile de substanțe poluante provenite de la traficul de șantier, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, sunt în valori ne semnificative, nu pot ajunge direct sau indirect în ape de suprafață sau subterane, așadar nu vor modifica încadrarea în categorii de calitate a apei și nu vor influența regimul cantitativ al apei în zona proiectului.

În perioada de operare nu se va înregistra un impact semnificativ, iar realizarea proiectului nu va afecta regimul natural de scurgere și nici regimul calitativ și cantitativ al apei, având în vedere tipologia proiectului.

Sursele de poluanți sunt prezentate în capitolul VI.1 Protecția calității apelor.

Impactul asupra calității aerului și climei

Proiectul va avea un impact moderat asupra calității aerului, în special în perioada de execuție a lucrărilor, având în vedere că lucrările proiectate se extind pe o suprafață limitată.

Informații despre sursele de poluare sunt prezentate în capitolul VI.2 Protecția aerului.

Execuția lucrărilor poate avea temporar pe durata desfășurării, un impact redus local asupra calității aerului.

Emisiile poluante vor avea valori ne semnificative și nu vor influența caracteristicile climei în zona proiectului. De asemenea, prin fluidizarea traficului proiectul va ajuta la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așadar nu va genera un impact semnificativ în ceea ce privește schimbările climatice.

În perioada de operare a proiectului, impactul asupra calității aerului și climei va fi unul extrem de redus, generat în special de traficul rutier pe DN 13.

Atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare nu va exista un impact suplimentar în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră.

Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor

Ținând cont că lucrările proiectate se extind pe o suprafață redusă, considerăm că efectele negative ale realizării lucrărilor proiectate vor fi unele extrem de reduse. Se vor lua toate măsurile de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote, a

șocurilor puternice, iar dacă în timpul monitorizărilor specifice se va descoperi depășirea limitelor prevăzute în legislație, se vor prevedea măsuri suplimentare.

În condițiile în care vor fi respectate măsurile operaționale de protecție, impactul va fi unul nesemnificativ.

Având în vedere că proiectul se referă la realizarea lucrărilor de intervenții pentru punerea în siguranță a drumului național existent DN 13, în scopul fluidizării traficului și asigurării conectivității în zonă, acesta nu va avea un impact negativ în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de exploatare.

Sursele de zgomot și vibrații sunt prezentate în cadrul capitolului VI.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural

Având în vedere tipologia proiectului, precum și amplasarea, impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural va fi unul extrem de redus atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare.

Impactul cumulat

În acest moment nu au fost identificate proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu proiectul analizat în acest memoriu.

Activitatea de realizarea a lucrărilor de intervenții se poate cumula ca impact cu traficul existent pe drumul național DN 13.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

- b) extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Impactul lucrărilor proiectate va avea o extindere locală, ce se va manifesta doar în imediata apropiere a proiectului mai ales în perioada de execuție a lucrărilor. Populația poate fi afectată doar temporar în perioada de execuție și numai dacă nu sunt respectate măsurile operaționale specifice.

În cazul majorității formelor de impact identificate, efectele care se observă pot să apară până la distanțe de cel mult 500 m față de limitele proiectului. Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspenie), fiind efecte restrânse spațial și temporal. În etapa de operare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta în principal prin zgomotul și vibrațiile produse de circulația autovehiculelor.

- c) magnitudinea și complexitatea impactului;

Magnitudinea impactului proiectului este diferită în funcție de procesele tehnologice, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente utilizate în execuția lucrărilor, însă la nivel global aceasta va fi una limitată.

- d) probabilitatea impactului;

Probabilitatea impactului este prezentată în subcapitolul de impact pentru fiecare factor de mediu care poate fi afectat de execuția lucrărilor.

Proiectul va avea un impact specific lucrărilor de infrastructură.

***Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547***

Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- Proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare / reducere a impactului;
- Evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluare impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- Implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Identificarea nivelului de impact este prezentată în subcapitolul de impact pentru fiecare factor de mediu care poate fi afectat de execuția lucrărilor. Proiectul va avea un impact specific lucrărilor de infrastructură.

Impactul lucrărilor proiectate va fi temporar în anumite intervale de timp din perioada de execuție, impactul va fi variabil și reversibil.

f) măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Măsuri de protecție a factorului apă

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cele mai importante măsuri de protecție a factorului APĂ, sunt cele operaționale privind colectarea apelor uzate specifice de pe amplasamentul proiectului și din zona organizării de șantier.

Constructorul trebuie să aibă în vedere măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție, prin asigurarea unui număr optim de toalete ecologice pentru personalul implicat în execuția lucrărilor, în organizarea de șantier și prin vidanjarea lor periodică.

În perioada de operare a obiectivului, Beneficiarului îi revine sarcina menținerii în stare bună de funcționare a tronsonului de drum național existent.

Măsuri de protecție a factorului aer

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

Se recomandă următoarele măsuri de protecție a calității aerului:

- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante și corespunzătoare;
- autovehiculele, utilajele și echipamentele utilizate vor fi aduse în stare bună de funcționare și verificate periodic;
- autovehiculele și utilajele folosite vor respecta normele și prevederile privind emisiile de noxe;
- utilajele vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament;
- utilizarea de prelate sau mijloace acoperite pentru transportul materialelor cu potențial de dispersie în atmosferă;
- reducerea, pe cât posibil a numărului de porniri și opriri ale autovehiculelor utilizate ;
- evitarea producerii antrenării prafului, pulberilor fine în perioada de execuție.

Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție, se recomandă respectarea următoarelor măsuri operaționale:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic
- lucrările se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00)
- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 dB)
- pentru a limita vibrațiile produse de traficul greu, se recomandă ca viteza să nu depășească 20 km/ora la trecerea prin localități

Alte măsuri de reducere a impactului:

- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- șantierul va fi împrejmuț și nu se va lucra în timpul orelor de odihnă;
- pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil traversarea zonelor rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 20 km/ora;

Măsuri de diminuare a impactului sol subsol

În vederea reducerii impactului se vor limita lucrările la zona afectată de proiect, astfel încât impactul să fie unul minim. De asemenea, se va asigura depozitarea controlată a deșeurilor în perioada de execuție.

În conformitate cu prevederile legale, stipulate în OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile din construcții și demolări vor fi colectate selectiv, în vederea trimerii la recuperare a deșeurilor reciclabile și a eliminării deșeurilor care nu mai pot fi refoșite.

Măsuri pentru protecția solului

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului în **etapa de execuție** sunt recomandate următoarele măsuri:

- în cadrul organizării de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;

- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizării de șantier;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotată corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți,

Măsuri pentru protecția subsolului

În perioada execuției lucrărilor de construcție este recomandată implementarea următoarelor măsuri:

- metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizării de șantier și a zonelor de depozitare a pământului excavat);
- vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- în situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- Întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți;

Prin lucrările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

Măsuri pentru protecția biodiversității

În scopul protecției componentelor de biodiversitate în etapa de execuție sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;
- Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/ lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;
- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime.

În **etapa de operare** a drumului național DN 13 sunt propuse următoarele măsuri de ordin operațional :

- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- pe baza monitorizării calității aerului vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți;
- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale.

De asemenea, trebuie respectate următoarele măsuri generale, extrem de importante pentru a se asigura că impactul asupra speciilor protejate este unul redus :

- Instruirea personalului care realizează lucrările de întreținere privind identificarea și protejarea speciilor din zona proiectului;
- Inspectarea zonei proiectului și monitorizarea specifică perioadei de operare pentru identificarea exemplarelor care ar putea să utilizeze zone din apropierea proiectului în situații excepționale pentru odihnă, adăpost sau ca urmare a unui pericol potențial;
- Respectarea graficelor de execuție a lucrărilor de mentenanță;
- Interzicerea capturării speciilor protejate, a colectării de ouă sau indivizi juvenili;
- Interzicerea distrugerii habitatelor specifice acestor specii;

Chiar dacă pe amplasamentul proiectului sau în imediata apropiere nu au fost identificate zone de hrănire, de odihnă, de cuibărit și nici zone cu potențial de utilizare în acest sens, se recomandă realizarea lucrărilor la un nivel redus în perioada iunie – august, deoarece aceasta este perioada de cuibărit optimă pentru majoritatea speciilor.

De asemenea, se recomandă activități de identificare vizuală a amfibienilor imediat după perioade ploioase, pentru a identifica eventuale situații de risc.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

În perioada execuției lucrărilor de construcție vor fi stabilite reguli care să asigure siguranța circulației în interiorul și în vecinătatea șantierului pentru a se evita accidente care s-ar putea produce între utilajele de construcție și participanții la traficul din zona șantierului. Totodată se va propune limitarea traseelor de deplasare a utilajelor mari în zonele locuite.

În **etapa de execuție** se propun următoarele măsuri:

- Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- Menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale care au punct de evacuare în emisari naturali;
- Refacere peisagistică și ecologică a potențialelor zone deteriorate temporar;
- Respectarea prevederilor din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- Depozitarea controlate a deșeurilor de orice fel.

g) natura transfrontieră a impactului.

Proiectul nu se încadrează în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Zona ce face obiectul intervențiilor din cadrul proiectului este amplasată la o distanță cuprinsă între 198-226 km față de cele mai apropiate granițe naționale, respectiv granița de sud a României cu Bulgaria și cea de est a României cu Republica Moldova.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Lucrările proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în perioada de execuție, iar în perioada de exploatare a obiectivului impactul asupra mediului va fi unul preponderent pozitiv, deoarece prin realizarea proiectului calitatea factorilor de mediu se va îmbunătăți semnificativ.

Se recomandă monitorizarea următoarelor aspecte de mediu: aer, sol, zgomot, deșeuri. Aceasta monitorizare va fi efectuată în perioada de execuție a lucrărilor de Antreprenor prin firme autorizate, iar în perioada de operare de către Beneficiarul lucrării prin firme autorizate pe baza recomandărilor și a condițiilor stabilite de Autoritatea competentă pentru protecția mediului – APM Brașov în actul administrativ de reglementare.

Perioada de execuție

Pentru monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de execuție a lucrărilor se recomandă următorul plan de monitorizare:

Nr. Crt.	Componenta de mediu	Periodicitate	Parametri monitorizati	Amplasament ales pentru monitorizare
1	aer	lunar	-NOx,SO2, pulberi in suspensie,CO	- front de lucru
2	sol	trimestrial	-hidrocarburi extractibile	- front de lucru
3	zgomot	lunar	-nivel de zgomot(dB)	- front de lucru
4	deseuri	lunar	Cantitatea de deseuri-evidenta conform legislației specifice	- front de lucru

Perioada de operare

În perioada de operare a lucrărilor, având în vedere specificul lucrărilor, precum și faptul că sunt necesare pentru punerea în siguranță a drumului național, nu se recomandă monitorizarea componentelor de mediu.

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

A. *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)*

Nu este cazul

B. se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Se recomandă dezvoltarea organizării de șantier într-un singur amplasament din considerente de ordin economic și de protecție a mediului.

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- Construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- Toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru **amenajarea** organizării de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- Delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- Pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- Trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- Organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă betonată, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- Amplasarea containerului cu destinație de birouri;
- Asigurarea utilităților - alimentarea cu energie electrică, apă, asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice;
- Procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- Asigurarea iluminării obiectivelor.

Organizarea de șantier va avea o suprafața de aproximativ 50 mp, iar la finalizarea lucrărilor, terenul va fi utilizat adus la starea inițială.

Principiile care au stat la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distribuția în lungul proiectului a volumului de lucrări necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;

**Consolidare corp drum și refacere parte carosabilă, sectoare de drum LOT 2: DN 13,
km 20+522 – 20+547**

- disconfort cât mai mic în zona lucrărilor;

Dotările principale ale organizării de șantier sunt:

- Birouri, spații pentru depozit, parcuri autoturisme.
- dotari pentru protecție în situații de urgență.
- grupuri sanitare de tip ecologic care vor fi vidanțate periodic, astfel încât să se asigure că apele uzate menajere nu vor avea un impact semnificativ asupra mediului.

Amplasamentul organizării de șantier se realizează cu respectarea următoarelor condiții:

- să nu fie amplasată în vecinătatea cursurilor de apă;
- să nu fie amplasată în zonele identificate cu risc alunecare terenului;
- să fie asigurat accesul la drumurile existente;
- să fie amplasată la o distanță rezonabilă față de zonele locuite.

Este interzisă amplasarea organizării de șantier pe suprafețe protejate (situri arheologice, situri monumente ale naturii etc.) sau pe terenuri de calitate superioare.

Localizarea organizării de șantier;

Amplasamentul pentru organizarea de șantier se recomandă a fi o suprafață de maxim 50 mp, pe DN 13 la intrarea în localitatea Rotbav, pe un teren pus la dispoziție de autoritățile locale în baza documentelor contractuale, pentru a se putea asigura buna organizare pe durata executării lucrărilor. Terenul în măsura în care va fi afectat temporar va fi adus la starea inițială după finalizarea lucrărilor. Zona recomandată nu este amplasată în nici o arie protejată și respectă condițiile de protecție pentru factorii de mediu.

Menționăm că locația va fi utilizată predominant pentru activități administrative și depozitarea în situații excepționale a unor materiale.

Având în vedere specificul lucrărilor – consolidarea corpului drumului, toate materialele utilizate vor fi aduse gata de punere în operă (utilizare) și vor fi utilizate imediat, pe amplasamentul lucrărilor.

În funcție de disponibilitatea terenului, de eventualele baze existente ale Antreprenorului și de criteriile economice, Beneficiarul împreună cu Antreprenorul pot stabili amplasamentul organizării de șantier în altă locație, care să respecte toate condițiile de protecție a factorilor de mediu și a ariilor protejate.

Organizarea de șantier va fi utilizată pentru amplasarea unui container de birouri, a unei cabine de pază și pentru amenajarea unor zone de depozitare temporară materiale pentru situațiile excepționale.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Impactul potențial datorat realizării organizării de șantier se poate manifesta prin:

- Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Impactul este direct și temporar (în perioada de execuție a lucrării). Suprafețele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar;

- Impactul asupra factorilor de mediu apă, aer, sol se poate estima ca fiind direct/indirect, în funcție de natura poluantului și manifestarea locală. Magnitudinea impactului este redusă;
- Afectarea florei și faunei din vecinătatea organizării de șantier se poate produce ca urmare a lucrărilor de curățare a vegetației, a poluării fonice, a emisiilor generate în atmosferă și a eventualelor depozitări necorespunzătoare de deșeuri și materiale. Impactul poate fi estimat ca fiind redus, manifestat direct, pe termen scurt, temporar și local, datorită locației propuse;

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse de emisii fixe și surse de emisii mobile.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO₂, NO_x, SO₂, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumurile existente și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Sursele de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizării de șantier. Acestea vor fi dotate cu sisteme adecvate de colectare și preepurare/epurare a apelor uzate menajere și tehnologice, în funcție de caracteristicile amplasamentului pe care se va realiza organizarea de șantier, ce pot permite conectarea la rețele corespunzătoare adecvate sau pot necesita realizarea unor sisteme complete de colectare/preepurare/epurare a apelor uzate.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neatenșități.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizarea de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentului ales, se vor asigura:

- Instalații adecvate pentru colectarea, preepurarea și/sau epurarea apelor uzate menajere și tehnologice;
- Instalații adecvate pentru colectarea și preepurarea apelor pluviale potențial impurificate;
- Platforme betonate pentru stocarea materialelor, materiilor prime și deșeurilor ce pot conduce la apariția de poluanți pentru sol și apele subterane.

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

Având în vedere caracteristicile proiectului, nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului în caz de accidente sau la încetarea activității, lucrările de artă fiind prevăzute să reziste pe o durată lungă, iar accidentele cu potențial și probabilitate (accidente rutiere) nu pot genera necesitatea unor lucrări de refacere a amplasamentului.

Activitatea de realizare a lucrărilor proiectate nu va implica lucrări de reconstrucție ecologică, lucrările de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor, limitându-se la reabilitarea ecologică a unor suprafețe ocupate temporar și aducerea lor la caracteristicile optime pentru utilizare, cu mențunea că aceste suprafețe ocupate temporar nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate.

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul are obligația reabilitării terenurilor ocupate temporar.

Deșeurile rezultate vor fi ținute strict sub control printr-o depozitare corespunzătoare. De asemenea, se recomandă ca pentru depozitare să fie folosite utilajele în stare tehnică corespunzătoare.

Materialul rezultat va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloacele de transport și evacuat de pe amplasament.

XII. Anexe

- Anexa nr. 1 – Plan de incadrare in zona;
- Anexa nr. 2 – Planuri de situatie;
- Anexa nr. 3 – Coordonate Stereo 1970.

XIII. Informatii despre corpurile de apa.

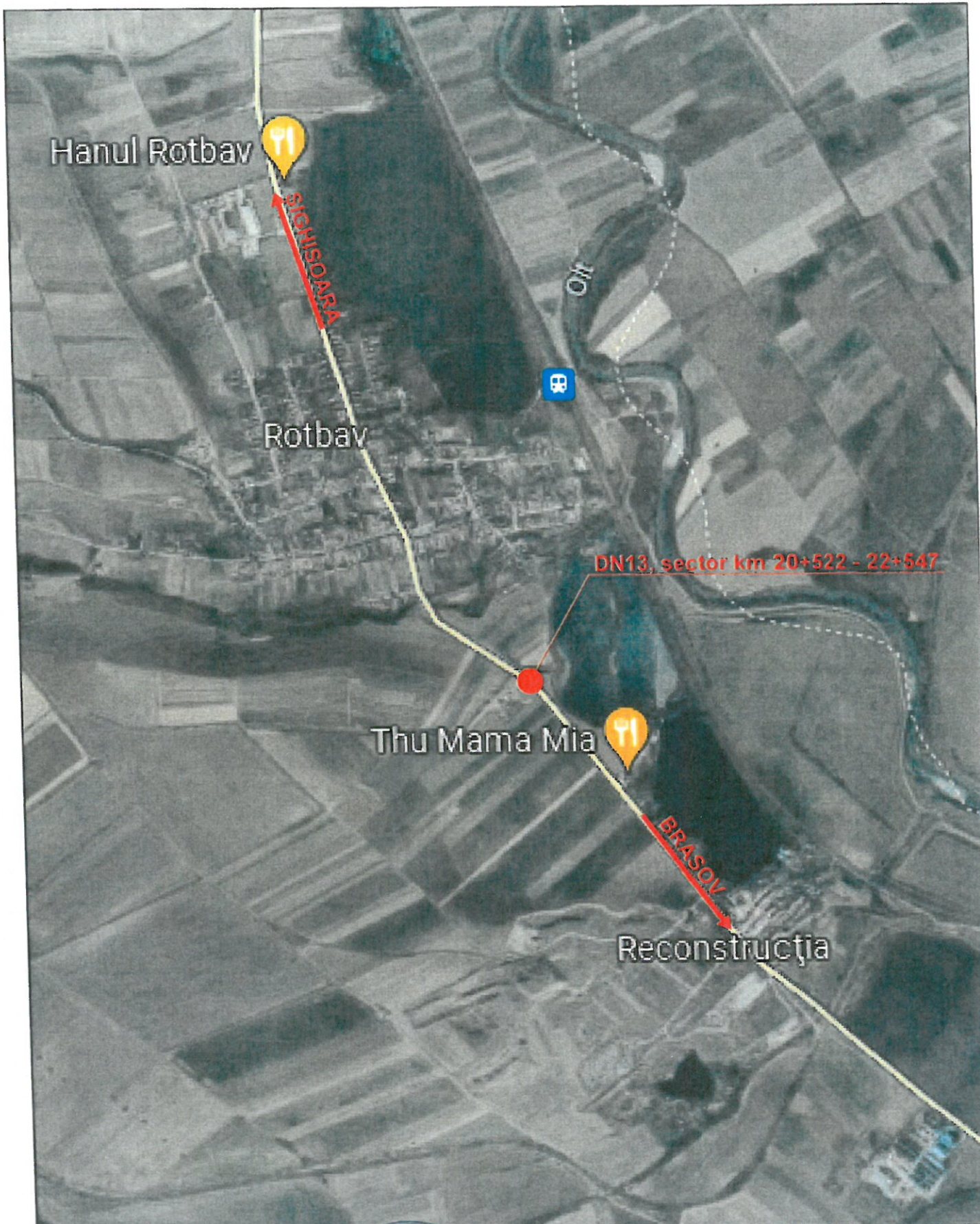
Proiectul include pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului realizarea unei rigole betonate pe partea stanga in lungime de aprox. 60m, pana in albia cursului de apa necadastrat. Pe zona drumului lateral va fi prevazut un podet tubular Ø500 pentru asigurarea continuitatii rigolei.

Podetul existent pe DN 13, km 20+547, va fi decolmatat si reparat.

În zona proiectului nu au fost identificate obiective de mediu, ce pot fi influențate negativ de realizarea proiectului.



ANEXE



DN13, sector km 20+522 - 22+547

VERIF./EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA	
Expert	Ing. M. Chiroiu		+ Af.	BENEFICIAR: C.N.A.I.R. SA - D.R.D.P. Brasov B-dul Mihail Kogalniceanu, nr. 13, bloc C2, sc. I, OP 7, CP 800 tel.: 0268/547.688; fax.: 0268/547.695; e-mail: secretariat.bv@andnet.ro C.U.I.: 16054368, J40/552/2004	Proiect nr. 220/20.07.202
PROIECTANT: S.C. PROEX CONSTRUCT S.R.L. Strada Cetatea Histria, nr. 10, bloc A2, sc. 2, ap.21, sector 6, Bucuresti tel.: 0722-69.13.68 tel./fax: 021-726.03.59 C.U.I.: RO 9008997, R.C.: J 40/10237 - 1996 e-mail: proexconstruct@yahoo.com				OBIECTIVUL: Expertiza tehnica pentru obiectivul "LOT 2: DN13, km 20+522 - 20+547, km 73+970 - 74+050" OBIECTUL: DN13, km 20+522 - 20+547	Faza Doc_aviz
PROIECTAT	Ing. C. Iancu		Scara: -	AMPLASAMENT: DN13, km 20+522 - 20+547, localitatea Rotbav, comuna Feldioara, judetul Brasov	
VERIFICAT	Ing. D. Vulpescu				
SEF PROIECT	Dr. ing. B. Andrei		05.2023	DENUMIRE PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Plansa nr PA 01

PLAN DE SITUATIE SCARA 1:500

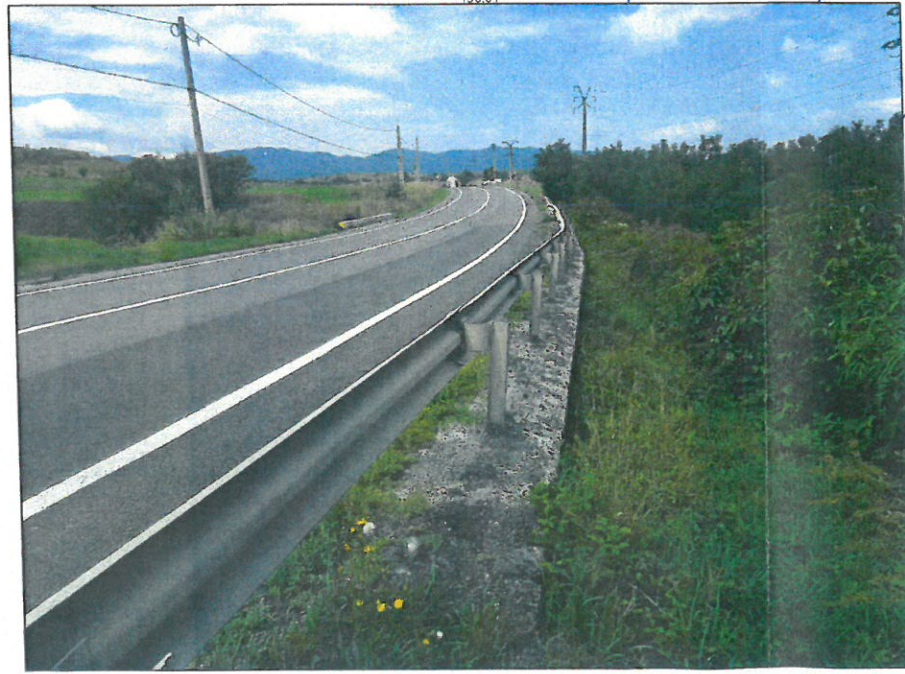
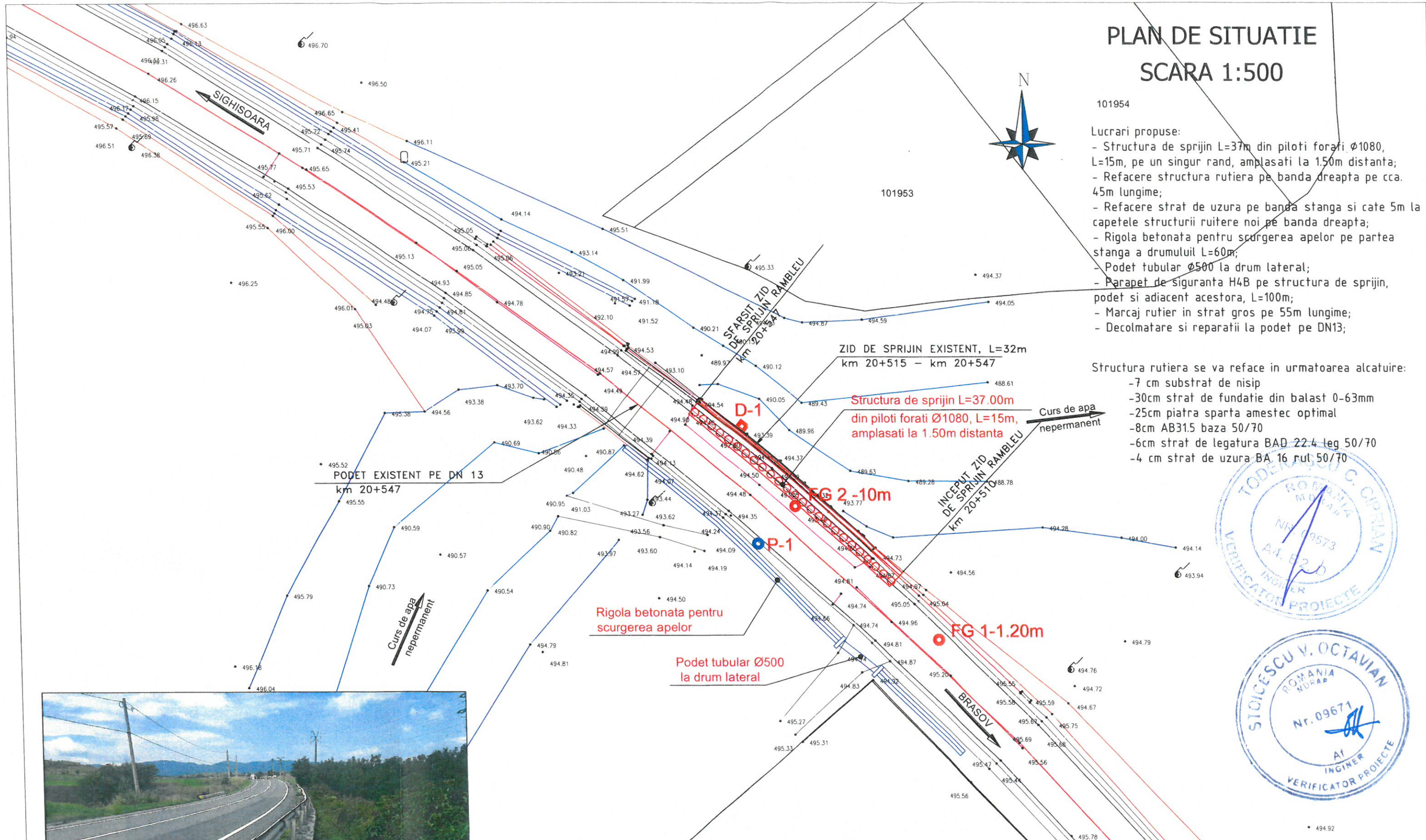
101954

Lucrari propuse:

- Structura de sprijin L=37m din piloti forati $\phi 1080$, L=15m, pe un singur rand, amplasati la 1.50m distanta;
- Refacere structura rutiera pe banda dreapta pe cca. 45m lungime;
- Refacere strat de uzura pe banda stanga si cate 5m la capetele structurii rutiere noi pe banda dreapta;
- Rigola betonata pentru scurgerea apelor pe partea stanga a drumului L=60m;
- Podet tubular $\phi 500$ la drum lateral;
- Parapet de siguranta H4B pe structura de sprijin, podet si adiacent acestora, L=100m;
- Marcaj rutier in strat gros pe 55m lungime;
- Decolmatare si reparatii la podet pe DN13;

Structura rutiera se va reface in urmatoarea alcatuire:

- 7 cm substrat de nisip
- 30cm strat de fundatie din balast 0-63mm
- 25cm piatra sparta amestec optimal
- 8cm AB315 baza 50/70
- 6cm strat de legatura BAD 22.4 leg 50/70
- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70



VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA
Expert	Ing. M. Chiroiu		Af.	BENEFICIAR: C.N.A.I.R. SA - D.R.D.P. Brasov B-dul Mihail Kogalniceanu, nr. 13, bloc C2, sc. I, OP 7, CP 800 tel.: 0268/547.688; fax.: 0268/547.695; e-mail: secretariat.bv@andnet.ro C.U.I.: 16054368, J40/552/2004
PROIECTANT	S.C. PROEX CONSTRUCT S.R.L. Strada Cetatea Histria, nr. 10, bloc A2, sc. 2, ap.21, sector 6, Bucuresti tel.: 0722-69.13.68 tel./fax: 021-726.03.59 C.U.I.: RO 9008997, R.C.: J 40/10237 - 1996 e-mail: proexconstruct@yahoo.com			Proiect nr. 221/20.07.2022
PROIECTAT	Ing. C. Iancu		Scara: 1:500	OBIECTIVUL: "Consolidare corp drum si refacere parte carosabila, sectoare de drum LOT 2: DN13, km 20+522 - 20+547"
VERIFICAT	Ing. D. Vulpescu			OBIECTUL: DN13, km 20+522 - 20+547 AMPLASAMENT: DN13, km 20+522 - 20+547, localitatea Rotbav, comuna Feldioara, judetul Brasov
SEF PROIECT	Dr. ing. B. Andrei		05.2023	DENUMIRE PLANSĂ: PLAN DE SITUATIE, DN13 KM 20+522 - 20+547 Faza Doc_avize Plansa nr. PS 01

Amplasamentul zonei afectate situate pe DN 13, in extravilanul orasului Rupea, judetul Brasov, are urmatoarele coordonate:

<i>Coordonate STEREO 70 zona afectata</i>		
sectorul DN 13 km 20+522 - 20+547	<i>X = 543735.368</i>	<i>Y = 481703.230</i>