

**BENEFICIAR:
COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

**“NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM),
INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL
INVESTIȚIEI”**

MEMORIU DE PREZENTARE



**PROIECTANT:
SEARCH CORPORATION
SC PROIECT-CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA SRL
Septembrie 2022**

Memoriu de prezentare
“NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM),
INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI”

Pagina de aprobare a documentului

	SUBCONTRACTANTI AI SEARCH CORPORATION: SC PROIECT CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA SRL	C.N.A.I.R.
Functia	Coordonator Proiect din partea Search Corporation	Coordonator Echipa de Proiect
Nume	<i>CORNELIU BODOGAN</i>	
Semnatura		
Data	septembrie 2022	

Functia	Coordonator Proiect din partea subcontractantului SC PROIECT CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA SRL	Specialist Protecția Mediului din partea subcontractantului SC PROIECT CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA SRL
Nume	Szabo Odon Andras	Cristina Măruntu
Semnatura		
Data	septembrie 2022	septembrie 2022

Memoriu de prezentare

**NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV
REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI**

Pag. 1 / 97

CUPRINS

I.	Denumirea proiectului:.....	4
II.	Titular/Beneficiar	4
III.	Descrierea proiectului	4
a)	Rezumatul Proiectului	4
b)	Justificarea necesitatii proiectului.....	7
c)	Valoarea investitiei	8
d)	Perioada de implementare propusă.....	8
e)	Planșe cu limitele amplasamentului	8
f)	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului.....	8
g)	profilul și capacitățile de producție:	13
h)	descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):	13
i)	descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:	13
j)	materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;	14
k)	racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;	14
l)	descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;	15
m)	căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;	15
n)	resursele naturale folosite în construcție și funcționare;	16
o)	metode folosite în construcție/demolare;	16
p)	planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;	20
q)	relația cu alte proiecte existente sau planificate	21
r)	detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;.....	21
	Varianta 1.....	21
	Varianta 2.....	23
	Varianta 3.....	24
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);.....	27
t)	alte autorizații cerute pentru proiect.	27
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	27
V.	Descrierea amplasării proiectului:	27
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	31
VI.1.	Protecția calității apelor:	31
VI.2.	Protecția aerului:	34

Memoriu de prezentare

VI.3.	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:	42
VI.4.	Protectia impotriva radiatiilor:.....	44
VI.5.	Protectia solului și a subsolului:.....	44
VI.6.	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:	48
VI.7.	Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:.....	57
VI.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:	59
VI.9.	Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:	68
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect..	70
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului:.....	81
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	82
X.	Lucrări necesare organizării de șantier:.....	82
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:	85
XII.	Anexe – piese desenate	88
XIII.	Informatii despre aria naturala protejata aflata in vecinatatea proiectului conform continutului cadru.....	88
XIV.	Informatii despre corpurile de apa de suprafata si subterana din zona proiectului conform continutului cadru, tinand cont de Planul de management al bazinului hidrografic.	93
XV.	Criteriile privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului aplicate proiectului.	94

I. Denumirea proiectului:

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

II. Titular/Beneficiar

- Denumirea Titularului: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE (CNAIR) SA
- Adresa titularului: B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, București
- Tel.: 021.264.32.00, fax: 021.312.09.84
- E-mail: office@andnet.ro, Web: www.cnadnr.ro
- Reprezentant legal: Director General: Cristian PISTOL
- Director Direcția Implementare Proiecte: Otilia NUNCĂ
- Persoană de contact: Ecaterina MUSCALU – Șef Departament Mediu

III. Descrierea proiectului

a) Rezumatul Proiectului

Nodul rutier SANTUHALM este amplasat la intersecția autostrăzii A1 (KM 362+813) cu drumul comunal DC 129, la nord de localitatea Santuhalm, la sud-vest de localitatea Hărău și nord-est de orașul Deva, județul Hunedoara.

Din punct de vedere administrativ, traseul nodului rutier SANTUHALM, se desfășoară în extravilanul și intravilanul comunei Harau, județul Hunedoara.

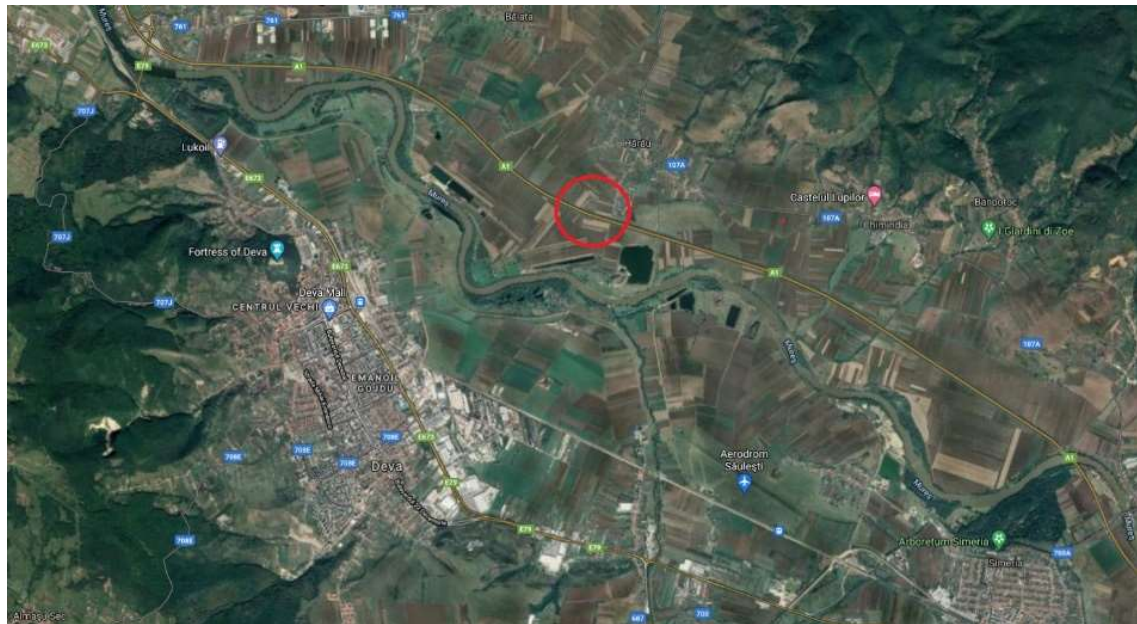
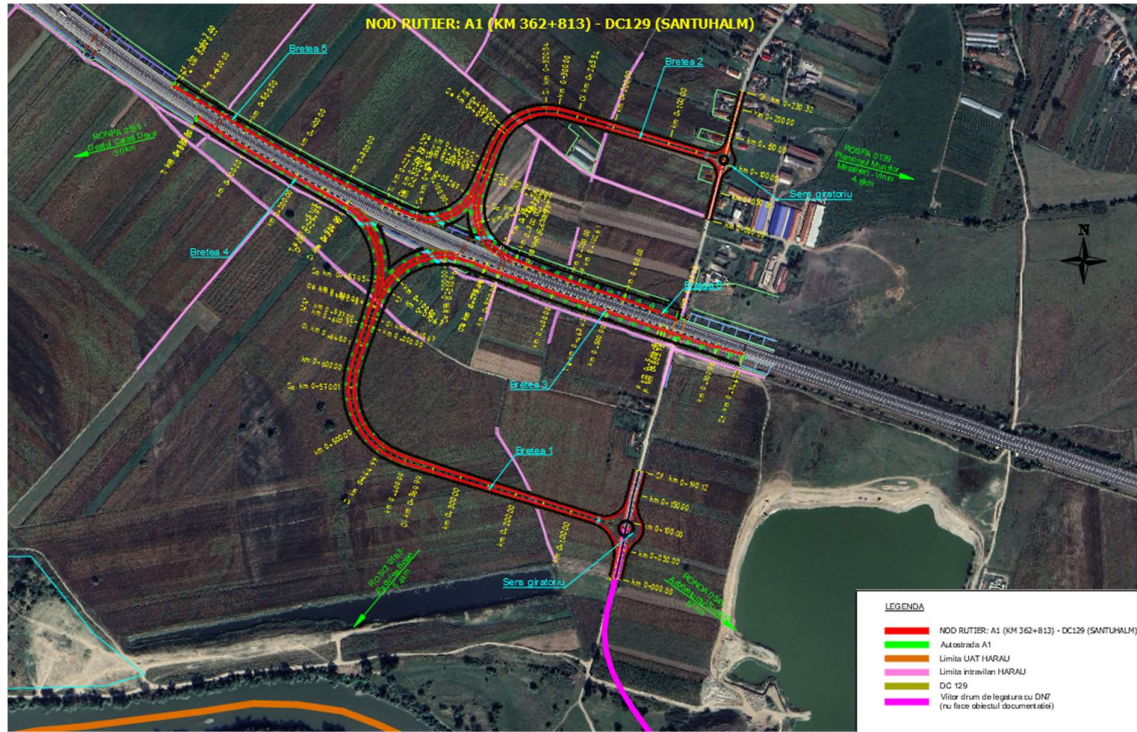


Figura nr. 1 Amplasarea proiectului, Nod rutier A1 SANTUHALM

Situația existentă pe amplasamentul Nodului rutier SANTUHALM este următoarea:

- **Zona 1** – Pe partea dreapta, in sensul kilometrajului, dupa intersectia denivelata dintre autostrada A1 si DC129 – Autostrada A1 este executata intr-un mic rambleu ($h \approx 1.5-2.0m$), cu sant trapezoidal din beton la baza taluzului. Terenul natural este relativ plan. In zona de protectie, terenul este inerbat, iar dupa aceasta se pot identifica terenuri

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

agricole, printre care au fost amenajate drumuri agricole. De asemenea in zona respectiva, la o distanta de aproximativ 180-200m, se regaseste o ferma.

- **Zona 2** – Pe partea dreapta, in sensul kilometrajului, inainte de intersectia denivelata dintre autostrada A1 si DC129 – Autostrada A1 este executata intr-un mic rambleu ($h \approx 1.5-2.0m$), cu sant trapezoidal din beton la baza taluzului. Terenul natural este relativ plan. In zona de protectie, terenul este inerbat, iar dupa aceasta se identifica terenuri pe care se regasesc imobile.
- **Zona 3** – Pe partea stanga, in sensul kilometrajului, dupa intersectia denivelata dintre autostrada A1 si DC129 – Autostrada A1 este executata intr-un mic rambleu ($h \approx 1.5-2.0m$), cu canal din beton la baza taluzului. Terenul natural este relativ plan. In zona de protectie, terenul este inerbat, iar dupa aceasta se pot identifica terenuri agricole, printre care au fost amenajate drumuri agricole. La aproximativ 120-130m de autostrada, langa marginea drumului comunal, se regasesc proprietati private cu imobile.
- **Zona 4** - Pe partea stanga, in sensul kilometrajului, inainte de intersectia denivelata dintre autostrada A1 si DC129 – Autostrada A1 este executata intr-un mic rambleu ($h \approx 1.5-2.0m$), cu sant trapezoidal din beton la baza taluzului. Terenul natural este relativ plan. In zona de protectie, terenul este inerbat, iar dupa aceasta se identifica terenuri agricole si – la o distanta de aproximativ 140-160m – un lac artificial.

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.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 lit. b) și art. 54 lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și 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. Nodul rutier Sântuhalm este amplasat la o distanță de aproximativ 143 km față de cea mai apropiată graniță națională, respectiv granița de S-vest a României cu Serbia.

În zona Nodului rutier SANTUHALM nu sunt arii naturale protejate, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt **ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.**

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

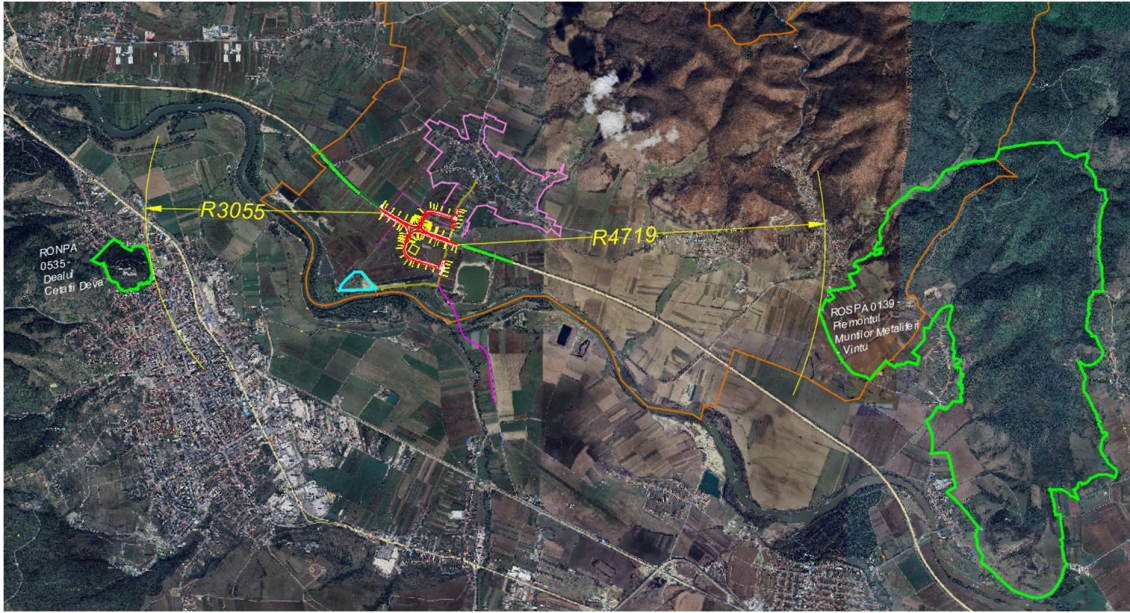


Figura Nr.2 Distanța față de ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva

Regimul juridic, economic și tehnic este prezentat în Certificatul de urbanism nr. 34/28.12.2021.

Conform Certificatului de urbanism nr. 34/28.12.2021, 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 și extravilanul satului Harau, Comuna Harau, județul Hunedoara, conform P.U.G și R.L.U aferent, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Hărău nr. 86 din 2017, și are categoria de folosință de terenuri extravilane și intravilane.

Suprafața de teren ce va fi ocupată de ampriza nodului este de aproximativ 200.000 mp.

b) Justificarea necesității proiectului

Necesitatea investiției a apărut datorită dezvoltării socio-economice generate în primul rând de construcția autostrăzilor. Astfel prezenta unei cai rapide de transport a încurajat dezvoltarea economică a zonelor traversate, fapt care a generat valori de trafic suplimentare.

Prin realizarea acestui proiect se asigură capacitatea de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri. Nu în ultimul rând se îmbunătățesc condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, se reduc emisiile poluante, se reduc costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

În urma implementării proiectului se vor genera efecte socio-economice pozitive și importante inclusiv prin "micșorarea distanțelor" și dezvoltarea regională prin mărirea zonei de influență economică "gravitațională" a orașelor mari asupra localităților mai mici – "satelitare".

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

c) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de aproximativ 7,692,473.97 euro (valoarea include TVA)

d) Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a lucrarilor propuse in cadrul proiectului este de 12 luni.

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

Pentru acest proiect au fost realizate analize multicriteriale, în care au fost analizate 3 variante pentru realizarea proiectului, în funcție de criteriile cu impact semnificativ, inclusiv o serie de subcriterii pentru impactul asupra mediului.

În baza rezultatelor acestor analize multicriteriale, a fost aleasă varianta 1 pentru acest nod rutier.

Astfel proiectul prevede următoarea soluție:

Nodul rutier studiat, pentru accesul la autostrada A1, se va realiza la N de localitatea Santuhalm, SV de localitatea Harau si NE de orasul Deva, la km 363+400 al autostrazii A1.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu, se va realiza din drumul comunal DC129, din extravilanul localitatii Harau, pe partea stanga in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 1 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 3, respectiv 4 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu breteaua 1 se va amenaja un sens giratoriu.

Breteaua 1, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 3 si 4, are lungimea de 681.0m. Din sensul giratoriu al acestei bretelei va incepe un drum nou de legatura la rețeaua primara (DN 7), obiectiv propus a fi finantat in cadrul Programului Operational Transport 2021-2027. Sensul giratoriu va avea inelul carosabil cu doua benzi de circulatie, pentru a permite dezvoltarea ulterioara a drumului comunal la un profil de cate doua benzi de circulatie pe sens.

Breteaua 3 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 746.0m, inclusiv banda de accelerare. Breteaua 4 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 537.0m, inclusiv banda de decelerare.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara, se va realiza din drumul comunal DC129, din intravilanul localitatii Harau, pe partea dreapta in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 2 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 5, respectiv 6 – cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu breteaua 2, de asemenea se va amenaja un sens giratoriu.

Memoriu de prezentare

Breteaua 2, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 5 si 6, are lungimea de 480.0m. Breteaua 5 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 647.0m, inclusiv banda de accelerare. Breteaua 6 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 495.0m, inclusiv banda de decelerare.

Se va amenaja complet nodul rutier, prin asigurarea relatiilor/fluxurilor de trafic pentru toate directiile, pentru o viteza minima de circulatie de 50 km/h.

Nodul rutier este amplasat in totalitate pe teritoriul comunei Harau, in mare parte in extravilanul localitatii Harau si partial – intersectia bretelei 2 cu drumul comunal DC129 - in intravilanul localitatii.

Pentru asigurarea scurgerii apelor meteorice se vor proiecta santuri care se vor proteja cu beton de ciment C30/37, pe o lungime de 5802.10m. Pentru îndepărtarea apelor din zona partii carosabile se vor realiza casiuri, iar in zona acostamentelor se vor monta rigole de acostament. Lungimea totala a casiurilor este de 1631.39.00m, iar rigolele de acostament 4747.0m. Pentru apele pluviale colectate în șanțuri, vor fi prevazute podete de scurgere, din elemente prefabricate sau monolite, cu lumina de 2.0 m sau 5.0 [m], la fiecare desprindere bretea de traseul autostrazii si in zonele de minim, traversari canale sau in zona de racordare cu drumurile intersectate astfel incat sa fie asigurata scurgerea.

Descărcarea apelor pluviale se va realiza în bazinele de retenție de la km 0+000 al bretelei 4 și de la km 0+647 al bretelei 5.

Înainte de descărcarea apelor meteorice în bazinele de retenție vor fi prevăzute separatoare de hidrocarburi, pentru protecția solului și apelor.

<i>Bazine de retenție</i>			
<i>JUDETUL HUNDEOARA</i>			
<i>Nr. Crt.</i>	<i>Pozitie kilometrica</i>	<i>Observatii</i>	
<i>Breteaua 4</i>			
1	0+000.00	Dreapta	1
<i>Breteaua 5</i>			
1	0+647.00	Dreapta	1
Total			2

<i>Separator de hidrocarburi</i>			
<i>JUDETUL HUNDEOARA</i>			
<i>Nr. Crt.</i>	<i>Pozitie kilometrica</i>	<i>Observatii</i>	
<i>Breteaua 1</i>			
1	0+050.00	Stanga	1
2	0+050.00	Dreapta	1
Total			2
<i>Breteaua 4</i>			
1	0+000.00	Dreapta	1
Total			1
<i>Breteaua 5</i>			
1	0+647.00	Dreapta	1
Total			1

Separatoarele de hidrocarburi și bazinele de retenție se află la o distanță de peste 4.5 km față de **ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu** și la o distanță de peste 3 km față de **ROSCI0054 Dealul Cetății Deva**.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Prezentăm în continuare aplicabilitatea rigolelor de acostament, a șanțurilor și a podețelor incluse în proiect:

RIGOLA DE ACOSTAMENT					
Nr. Crt.	Denumire	De la ...	Pina la ...	Lungime [m]	
				Stanga	Dreapta
JUDETUL HUNDEOARA					
1	Breteia 1	0+0.00	0+680.72	680.72	680.72
TOTAL				1361.44	
2	Breteia 2	0+0.00	0+479.88	479.88	479.88
TOTAL				959.76	
3	Breteia 3	0+0.00	0+746.00	0.00	746.00
TOTAL				746.00	
4	Breteia 4	0+0.00	0+537.00	0.00	537.00
TOTAL				537.00	
5	Breteia 5	0+0.00	0+647.00	0.00	647.00
TOTAL				647.00	
6	Breteia 6	0+0.00	0+495.00	0.00	495.00
TOTAL				495.00	
TOTAL				4747.00	

Șanțuri						
Nr. Crt.	Denumire	De la ...	Pina la ...	Lungime [m]	Descriere	
					ST	DR
JUDETUL HUNDEOARA						
1	Bretea 1	0+0.00	0+350.00	350.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+350.00	0+680.72	330.72	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
TOTAL:				1361.44	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	
2	Bretea 2	0+0.00	0+400.00	400.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+400.00	0+479.88	79.88	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
TOTAL:				959.76	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	
3	Bretea 3	0+0.00	0+60.00	60.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+60.00	0+100.00	40.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+100.00	0+165.00	65.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+165.00	0+215.00	50.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+215.00	0+746.00	531.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
TOTAL:				811.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	
4	Bretea 4	0+0.00	0+315.00	315.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+315.00	0+365.00	50.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+365.00	0+435.00	70.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+435.00	0+480.00	45.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+480.00	0+500.00	20.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
0+500.00	0+537.00	37.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m		
TOTAL:				607.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	
5	Bretea 5	0+0.00	0+40.00	40.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+40.00	0+75.00	35.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+75.00	0+115.00	40.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+115.00	0+155.00	40.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+155.00	0+250.00	95.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+250.00	0+647.00	397.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
TOTAL:				687.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	
6	Bretea 6	0+0.00	0+330.00	330.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+330.00	0+380.00	50.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+380.00	0+420.00	40.00	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
		0+420.00	0+460.00	40.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

		0+460.00	0+495.00	35.00	-	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
	TOTAL:			535.00		Sanț pereat cu beton, L=1.50m
7	DC129	0+0.00	0+230.32	230.32	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
	TOTAL:			460.64		Sanț pereat cu beton, L=1.50m
8	Drum leg. Cu DN7	0+0.00	0+190.12	190.12	Sanț pereat cu beton, L=1.50m	Sanț pereat cu beton, L=1.50m
	TOTAL:			380.24		Sanț pereat cu beton, L=1.50m
				5802.08		Sanț pereat cu beton, L=1.50m

PODETE						
JUDETUL HUNDEOARA						
Nr. Crt.	Tip podet	Lungime [m]	Pozitie kilometrica	Observatii		
Bretea 1						
1	Proiectat	15.00	0+050.00	Podet tubular proiectat Ø800, L=15,00m		1
				Podet tubular proiectat Ø800, L=15,00m		1
				Total		1
Bretea 2						
1	Proiectat	15.00	0+025.00	Podet tubular proiectat Ø800, L=15,00m		1
				Podet tubular proiectat Ø800, L=15,00m		1
				Total		1
Bretea 3						
1	Proiectat	33.00	0+175.00	Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Total		1
Bretea 4						
1	Proiectat	33.00	0+350.00	Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Total		1
Bretea 5						
1	Proiectat	33.00	0+125.00	Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Total		1
Bretea 6						
1	Proiectat	33.00	0+375.00	Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Podet din elemente prefabricate tip C2, L= 33.0 m		1
				Total		1

Rigolele de acostament, șanțurile și podețele se află la o distanță de peste 4.5 km față de **ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu** și la o distanță de peste 3 km față de **ROSCI0054 Dealul Cetății Deva**.

PROFILUL TRANSVERSAL

Profilul transversal tip pe bretele nodului rutier este:

- **Cai bidirectionale:**
 - Lățimea platformei – 12.40 m
 - Lățimea părții carosabile – 2 x 3.50 m
 - Benzi de încadrare – 2 x 0.25 m
 - Acostamente – 2 x 0.75 m
 - Lățime de lucru parapet – 1.70 m
- **Cai unidirectionale:**
 - Lățimea platformei – 9.40 m
 - Lățimea părții carosabile – 4.0m
 - Benzi de încadrare – 2 x 0.25 m

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- Acostamente – 2 x 0.75 m
- Lățime de lucru parapet – 1.70 m
- **Structură rutieră propusă pentru nodul rutier:**
 - 4 cm MAS 16 rul. 50/70
 - 6 cm BAD 22.4 leg. 50/70
 - 8 cm AB 31.5 baza 50/70
 - 25 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici
 - 25 cm strat din balast
 - 20 cm strat de formă din pământ stabilizat

Structura rutiera propusa va fi verificata si dimensionata la traficul de calcul, in conformitate cu normativele în vigoare. Structura rutiera va fi verificata la actiunea fenomenului de inghet-dezghet.

Vor fi necesare doar aducerii la cotă a drumului comunal existent DC 129, fără modificări ale traseului în plan.

LUCRĂRI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Parapete

Pentru siguranța circulației se prevăd parapete la marginea platformei nodului rutier și pe autostrada în zonele de racordare.

Tipul parapetelor va fi în conformitate cu Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi ind. AND 593-2012 și SR EN 1317 Dispozitive de protecție la drumuri. Nivelul de protecție este H2 și H3 în funcție de locul unde este amplasat parapetul.

Semnalizări și marcaje

În vederea siguranței circulației au fost prevăzute semnalizările și marcajele necesare în conformitate cu SR 1848-2.

Semnalizarea se va face cu panouri mari, prevăzându-se console și portaluri în zona nodului. Marcajele sunt de mai multe tipuri:

- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale
- Marcaje diverse
- Marcaje prin săgeți și inscripții

Marcajele longitudinale se subdivid în rândul lor în marcaje pentru:

- Separarea sensurilor de circulație
- Delimitarea benzilor
- Delimitarea părții carosabile

Iluminatul

Se va prevedea iluminat integral în zona nodului rutier inclusiv pe zona benzilor de accelerare/decelerare și pe pasajele prevăzute peste autostrada, existente sau proiectate. Nodul nu necesită un sistem ITS separat față de cel al tronsonului de autostradă.

Panouri fonoabsorbante

În cadrul proiectului au fost prevăzute panouri fonoabsorbante, care vor îndeplini și rol de protecție împotriva poluanților atmosferici, deoarece elementele proiectului sunt amplasate în rambleu, iar zonele locuite sunt la distanțe de mai puțin de 400 m față de proiect.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Aceste panouri, cu înălțimea de 2.5 m, vor fi de tip sandwich din lemn sau beton, cu miez absorbant și pot fi apoi îmbrăcate în vegetație agățătoare, în funcție de amenajarea peisagistică din zonă.

PANOURI FONOABSORBANTE					
Nr. Crt.	Denumire	De la ...	Pâna la ...	Lungime [m]	
				Stanga	Dreapta
JUDETUL HUNDEOARA					
1	Breteaua 2	0+0.00	0+479.88	479.88	479.88
TOTAL				959.76	
3	Breteaua 3	0+260.00	0+746.00	0.00	486.00
TOTAL				486.00	
6	Breteaua 6	0+0.00	0+495.00	0.00	495.00
TOTAL				495.00	
TOTAL				1941.00	

Restabiliri de drumuri și drumuri noi

Drumul restabilit va fi DC 129, pe o lungime de 230.00m în zona intersecției acestuia cu breteaua 2. În zona de intersecție a drumului comunal DC129 cu breteaua 1, drumul comunal se va amenaja pe o lungime de aproximativ 190m, cu 2 benzi pe sens în vederea realizării în perspectivă a drumului nou de legatura la rețeaua primara (DN 7) obiectiv propus a fi finanțat în cadrul Programului Operational Transport 2021-2027 Pentru drumul comunal vor fi necesare doar aduceri la cotă a drumului, fără a implica modificări ale traseului în plan Toate elementele proiectului sunt la o distanță de peste 4.5 km față de ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu și la o distanță de peste 3 km față de ROSCI0054 Dealul Cetății Deva.

MUTĂRI ȘI PROTEJĂRI INSTALAȚII

Pe amplasamentul viitorului nod rutier nu au fost identificate rețele de utilități.

g) profilul și capacitățile de producție:

Proiectul propus nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unui nod rutier. 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 preponderent pe terenuri agricole în cadrul cărora se desfășoară lucrări sezoniere specifice activităților 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 unui nod rutier ce va asigura conectivitatea între sectorul de autostradă A1 și drumul comunal DC129. În perioada de operare nu se vor obține produse sau subproduse, nodul rutier fiind destinat traficului rutier.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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

Luand in considerare specificul lucrarilor, au fost identificate urmatoarele categorii si cantitati aproximative de materii prime necesare și materiale de construcții:

Nr crt	denumire material	UM	cantitate
1.	Fundatie din balast	m.c.	5,982.28
2.	Agregate stabilizate cu lianți hidraulici	m.c.	5,982.28
3.	Umplură de pământ corespunzător	m.c.	34,947.07
4.	Pământ stabilizat	m.c.	19,940.94
5.	Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70	m.p.	21,935.03
6.	Beton asfaltic BAD 22,4 rul 50/70	t	3,402.72
7.	Anrobat bituminos AB31,5	t	4,536.96
8.	Combustibil	l	5,090.29

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 viitorului nod rutier nu au fost identificate rețele utilitare.

În situații excepționale care pot să apară la momentul execuției lucrărilor, vor fi convocate autoritățile locale și operatorii din zonă, pentru identificarea soluțiilor de rezolvare, în conformitate cu tehnologiile și reglementările aplicabile.

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

Asigurarea necesarului de apă tehnologică fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto.

Apa 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 vidanjare, 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 vidanjare (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 este necesară exclusiv pentru organizarea de șantier și se va realiza prin sisteme autonome de încălzire. Containerele vestiar și containerele birou din organizarea de șantier vor fi prevăzute în general cu sisteme autonome de încălzire

În perioada de operare, iluminatul nodului rutier se va asigura prin intermediul sistemului de iluminat prevăzut în proiect.

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

Memoriu de prezentare

Acestea vor fi dirijate prin intermediul sistemului de colectare proiectat în separatoare de hidrocarburi înainte de descărcarea în bazinele de retenție.

Înainte de evacuarea apelor în bazinele de retenție, vor fi prevăzute separatoare de hidrocarburi la următoarele poziții kilometrice:

<i>Separator de hidrocarburi</i>			
<i>JUDETUL HUNEDOARA</i>			
<i>Nr. Crt.</i>	<i>Pozitie kilometrica</i>	<i>Observatii</i>	
Bretea 1			
1	0+050.00	Stanga	1
2	0+050.00	Dreapta	1
Total			2
Bretea 4			
1	0+000.00	Dreapta	1
Total			1
Bretea 5			
1	0+647.00	Dreapta	1
Total			1

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 redade 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;
- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 10 cm, împrăștiat și nivelat;
- însămânțarea zonei de siguranță a nodului rutier după ce în prealabil a fost pregătit terenul și udat.

Sunt prevăzute lucrări de amenajare peisagistică, care constau în amenajarea și înierbarea taluzelor.

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

În prezent, traficul rutier din zona proiectului se desfășoară pe sectorul de autostradă A1 și pe drumul comunal DC 129, iar viitorul nod rutier va asigura conectivitatea între cele două artere rutiere.

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.

Memoriu de prezentare

n) resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Principalele resurse naturale utilizate pentru construcția drumului sunt: apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip). Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele/balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Nr crt	denumire material	UM	cantitate
1.	Balast	m.c.	11,964.56
2.	Umplură de pământ corespunzător	m.c.	54,888.01
3.	Piatra sparta de cariera	t	7254.35
4.	Apa	l	9945,00

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 cu resursele naturale necesare 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:

- amplasarea organizării de șantier;
- amenajarea terenului;
- realizarea lucrărilor de terasament;
- realizarea lucrărilor de artă (podețe);
- realizarea sistemului de drenaj a apelor pluviale;
- realizarea lucrărilor necesare pentru protecția circulației;
- realizarea lucrărilor pentru protecția mediului.

➤ **Lucrări de terasament**

Pentru execuția propriu-zisă a nodului rutier, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor.

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- lucrări pregătitoare;
- lucrări de bază;
- lucrări de finisare.

Lucrări pregătitoare

Lucrările pregătitoare vor cuprinde:

- delimitarea zonei de realizare a proiectului,

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- verificarea și stabilirea traseului,
- curățarea terenului de vegetația spontană,
- asanarea zonei,
- decaparea stratului vegetal și depozitarea acestuia pentru utilizare ulterioară,
- pichetarea amprizei;
- evacuarea deșeurilor generate în această etapă.

Lucrări de bază

Aceste lucrări se execută înaintea lucrărilor pregătitoare și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei nodului rutier) la starea de a putea fi săpat sau de a putea primi umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu;
- compactarea pământului.

Umpluturile care de obicei sunt compactate se vor realiza cu următoarele tipuri de utilaje:

- cilindrii compactori;
- autocisterne pentru transportul apei necesare corectării umidității terasamentelor puse în operă;
- buldozere, autogredere.

Lucrări de finisare

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și o prezentare estetică corespunzătoare.

➤ **Lucrări de fundații și îmbrăcăminți rutiere**

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

Din punct de vedere constructiv, structura rutieră a nodului rutier 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.

În ceea ce privește structura rutieră, sistemul rutier adoptat pentru drum va fi un sistem rutier semirigid.

➤ **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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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.

➤ **Podete**

Aceste structuri sunt destinate traversării diverselor alte căi de comunicații (drum național, drumuri județene, drumuri comunale). Sunt amplasate în zona nodului rutier. Posibilitățile de amplasament, alături de oblicitățile impuse de situația din teren și de valorile de gabarit care trebuie asigurate, conduce la o varietate însemnată de lungimi ale acestui tip de structuri.

În secțiune transversală, podețele sunt tip structură casetată. Structura este fundată pe un strat de beton cu rol de protecție la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț. Toate zonele de beton în contact cu pământul vor fi protejate prin aplicarea de soluții izolatoare adecvate. În spatele pereților se va executa umplutura drenantă, îmbracată în geotextil. Evacuarea apelor infiltrate se va face longitudinal podețului (respectiv transversal drumului), prin barbacane din PVC. Exteriorul plăcii se va proteja cu membrană hidroizolatoare, protejată adecvat cu un strat de 2 cm de mortar special. Racordările cu terasamentele se vor face prin aripi din beton armat C30/37 (fundate similar cu structura cadrului) și plăci de racordare din beton armat.

➤ **Lucrări de colectare și evacuare a apelor**

Scurgerea apelor din precipitații s-a realizat prin proiectarea de șanțuri, rigole pentru care s-au prevăzut bazine de retenție dimensionate pentru a reține apa din precipitații. Apele pluviale colectate, înainte de vărsarea în bazinele de retenție, trec prin bazine decantoare prevăzute cu separatoare de hidrocarburi.

Separatoarele se vor monta pe un strat de agregate compactat. Peste acest strat se va pune un altul de nisip.

Compactarea umpluturilor din jurul separatoarelor de hidrocarburi va fi făcută cu utilaje ușoare. Umplutura va fi așternută și compactată la același nivel în jurul separatoarelor.

➤ **Lucrări de montare parapeti**

Montarea parapetilor prevăzuți în proiect se va face astfel:

- Stâlpii de susținere a parapetelor în teren (fundații) vor fi fixați conform fișei tehnice rezultate din încercarea la șoc;
- Suprapunerea liselor parapetului metalic se va face respectând principiul direcției de atac a traficului;
- Pe parapet se vor monta dispozitive reflectorizante de culoare roșie și albă ori galbenă (omologate) și elemente de semnalizare de capăt parapet.

➤ **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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTITIEI

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:

- asigurarea de spații libere pe nodul rutier, pentru a se asigura viteza de lucru a mașinii de marcaj, conform parametrilor ei;
- 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.

Mixtura asfaltică și betoanele nu se realizează pe amplasamentul organizării de șantier sau al fronturilor de lucru, sunt aduse gata de punere în operă

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;

Activitate	Durata (luni)	Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa I-a - Realizarea lucrărilor de terasamente pe toată ampriza după cum urmează:	5												
• curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută spontan, etc.;	2												
• decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;	2												
• realizarea lucrărilor de săpătura sau umplutură până la cota patului de fundare;	4												
• realizarea podețelor pentru scurgerea apelor în amplasament;	3												
Etapa a II-a - Realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă după cum urmează:	7												
• așternerea stratului de forma din balast;	2												
• așternerea stratului de fundație din balast;	2												
• așternerea stratului superior de fundație din balast stabilizat cu ciment;	2												
• amorsarea stratului suport cu emulsie cationică și turnarea stratului de anrobat bituminos AB1 31.5;	1												
• curățarea și amorsarea stratului de anrobat și așternerea stratului de beton asphaltic deschis BAD 20 m;	1												
• curățarea și amorsarea suprafeței stratului de legătură și așternerea stratului de uzură	1												
Etapa a III-a - Executarea lucrărilor în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:	2												
• montarea rigolei, șanțurilor și a construcțiilor de epurare;	2												
• montarea casiurilor pe taluz.	2												
Etapa a IV-a - Montarea parapetului de siguranță pe zonele laterale ale drumului de circulație.	1												
Etapa a V-a - Realizarea semnalizărilor verticale și a marcajelor orizontale.	1												

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

q) relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul se referă la realizarea unui nod rutier care să conecteze sectorul de autostradă A1 și drumul comunal DC129.

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 nodului rutier se poate cumula ca impact cu traficul existent pe sectorul de autostradă A1 și pe drumul comunal DC129.

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, la nivelul studiilor inițiale și al analizelor multicriteriale au fost studiate alternative de traseu și soluții tehnice diverse.

Alternativa 0, respectiv cea în care nodul nu este realizat, este cea cu impactul cel mai redus asupra factorilor de mediu, deoarece nu ocupă teren suplimentar față de situația existentă și nu induce impactul asupra factorilor de mediu din perioada de execuție, însă are un impact negativ semnificativ asupra conectivității în zona autostrăzii și asupra activităților socio-economice.

Menționăm că scopul proiectului fiind conectarea localităților de pe DC 129 la tronsonul de autostradă.

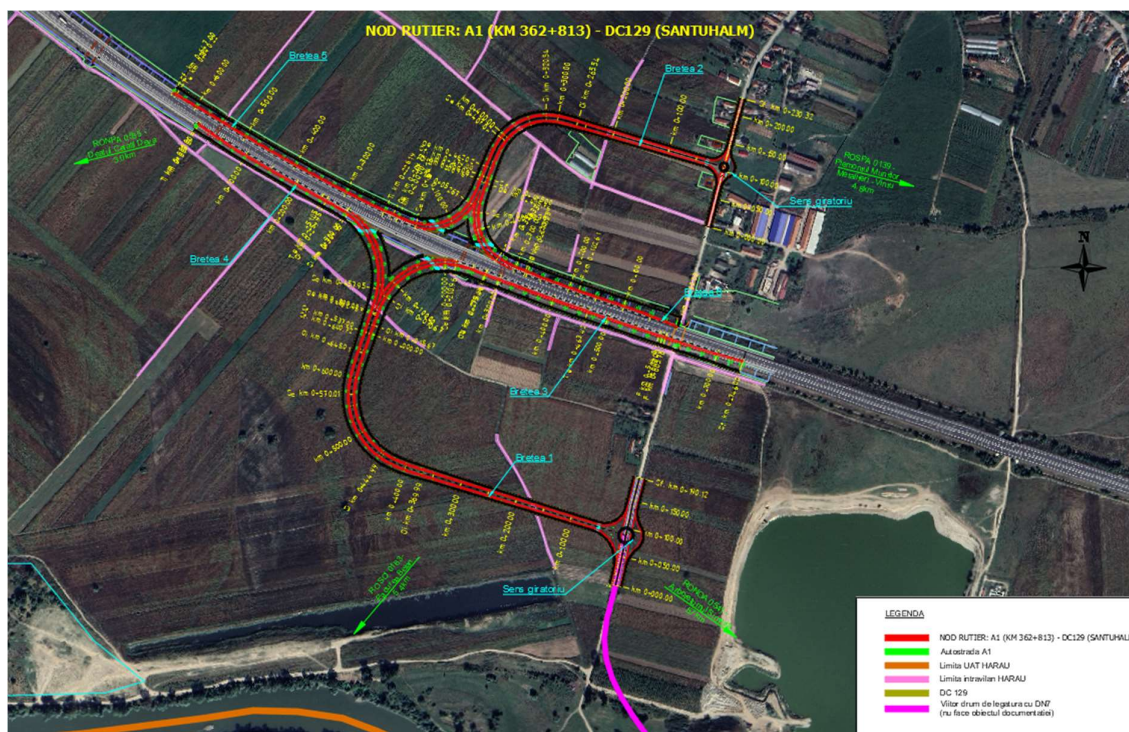
Prezentăm mai jos sinteza variantelor studiate:

VARIANTA 1

Traseul in plan

Nodul rutier studiat in varianta 1, pentru accesul la autostrada A1, se va realiza la N de localitatea Stantuhalm, SV de localitatea Harau si NE de orasul Deva, la km 363+400 al autostrazii A1.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu, se va realiza din drumul comunal DC129, din extravilanul localitatii Harau, pe partea stanga in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 1 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 3, respectiv 4 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu breteaua 1 se va amenaja un sens giratoriu.



Nodul rutier studiat, pentru accesul la autostrada A1, se va realiza la N de localitatea Santuhalm, SV de localitatea Harau si NE de orasul Deva, la km 363+400 al autostrazii A1.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu, se va realiza din drumul comunal DC129, din extravilanul localitatii Harau, pe partea stanga in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 1 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 3, respectiv 4 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu bretea 1 se va amenaja un sens giratoriu.

Bretea 1, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 3 si 4, are lungimea de 681.0m. Din sensul giratoriu al acestei bretelei va incepe un drum nou de legatura la reseaua primara (DN 7), obiectiv propus a fi finantat in cadrul Programului Operational Transport 2021-2027. Sensul giratoriu va avea inelul carosabil cu doua benzi de circulatie, pentru a permite dezvoltarea ulterioara a drumului comunal la un profil de cate doua benzi de circulatie pe sens.

Bretea 3 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 746.0m, inclusiv banda de accelerare. Bretea 4 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 537.0m, inclusiv banda de decelerare.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara, se va realiza din drumul comunal DC129, din intravilanul localitatii Harau, pe partea dreapta in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 2 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 5, respectiv 6 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu bretea 2, de asemenea se va amenaja un sens giratoriu.

Bretea 2, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 5 si 6, are lungimea de 480.0m. Bretea 5 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Sibiu-

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 647.0m, inclusiv banda de accelerare. Breteaua 6 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 495.0m, inclusiv banda de decelerare.

Se va amenaja complet nodul rutier, prin asigurarea relatiilor/fluxurilor de trafic pentru toate directiile, pentru o viteza minima de circulatie de 50 km/h.

Nodul rutier este amplasat in totalitate pe teritoriul comunei Harau, in mare parte in extravilanul localitatii Harau si partial – intersectia bretelei 2 cu drumul comunal DC129 - in intravilanul localitatii.

VARIANTA 2

Traseul in plan

Nodul rutier studiat in varianta 2, pentru accesul la autostrada A1, se va realiza la N de localitatea Stantuhalm, SV de localitatea Harau si NE de orasul Deva, la km 363+400 al autostrazii A1.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara, se va realiza din drumul comunal DC129, din intravilanul localitatii Harau, pe partea dreapta in directia kilometrajului autostrazii A1. Prin intermediul bretelei 1 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 2, respectiv 3 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu breteaua 1 se va amenaja un sens giratoriu. Din acest sens giratoriu va incepe un drum nou de legatura la reseaua primara (DN 7) si modernizare drum existent, obiectiv propus a fi finantat in cadrul Programului Operational Transport 2021-2027. Sensul giratoriu va avea inelul carosabil cu doua benzi de circulatie, pentru a permite dezvoltarea ulterioara a drumului comunal la un profil de cate doua benzi de circulatie pe sens.

Breteaua 1, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 2 si 3, are lungimea de 1,589.0m. Breteaua 2 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 630.0m, inclusiv banda de accelerare. Breteaua 3 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 435.0m, inclusiv banda de decelerare.

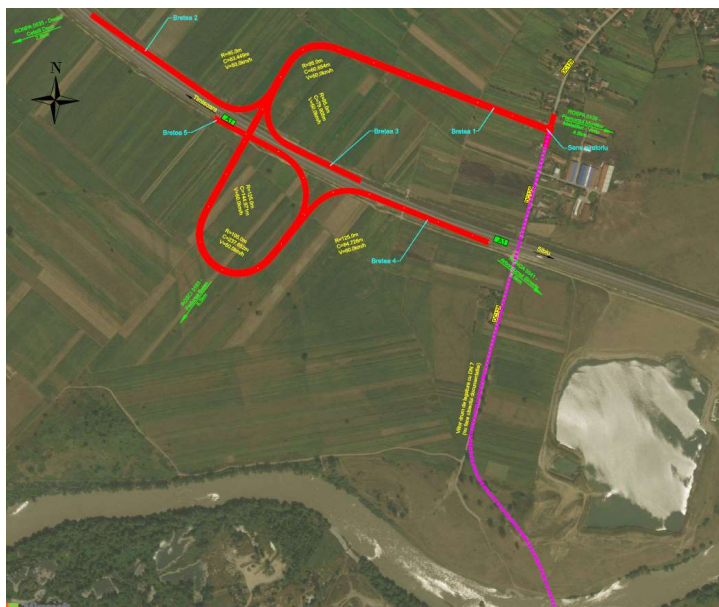
Accesul la si de pe autostrada, in directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu, se va realiza de asemenea din drumul comunal DC129, pe breteaua 1. Prin intermediul acestei bretele (breteaua 1) - cu circulatie bidirectionala, care supratraverseaza autostrada, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 4, respectiv 5 – cu circulatie unidirectionala. Breteaua 4 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 647.0m, inclusiv banda de accelerare. Breteaua 5 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 496.0m, inclusiv banda de decelerare.

In varianta 2 se va amenaja complet nodul rutier, prin asigurarea relatiilor/fluxurilor de trafic pentru toate directiile, pentru o viteza minima de circulatie de 50 km/h.

Varianta 2 de traseu pentru nodul rutier este amplasata in totalitate pe teritoriul comunei Harau, in mare parte in extravilanul localitatii Harau si partial – intersectia bretelei 2 cu drumul comunal DC129 - in intravilanul localitatii.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

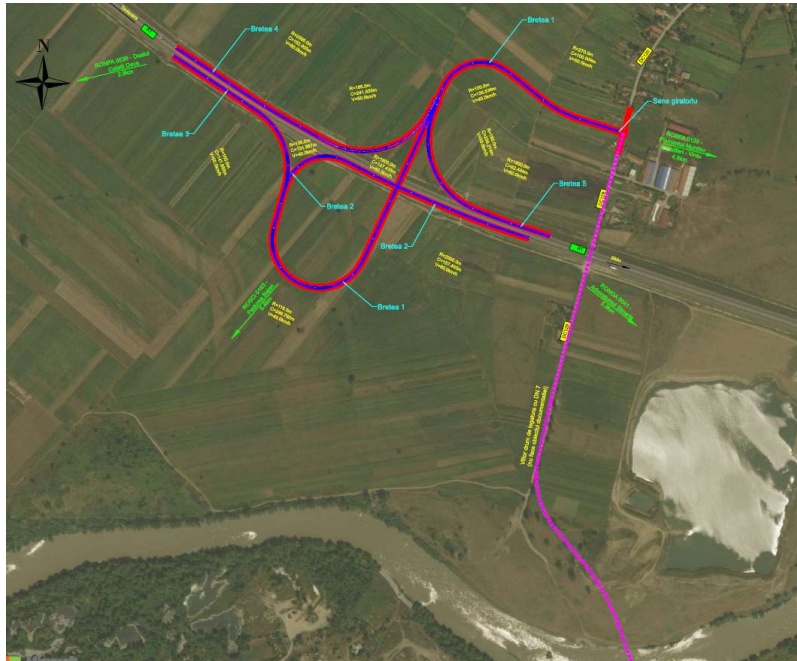


VARIANTA 3

Traseul in plan

Nodul rutier studiat in varianta 3, pentru accesul la autostrada A1, se va realiza la N de localitatea Santuhalm, SV de localitatea Harau si NE de orasul Deva, la km 363+400 al autostrazii A1.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu, se va realiza din drumul comunal DC129. Prin intermediul bretelei 1 - cu circulatie bidirectionala, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 2, respectiv 3 - cu circulatie unidirectionala. La intersectia drumului comunal DC129 cu bretea 1 se va amenaja un sens giratoriu. Din acest sens giratoriu va incepe un drum nou de legatura la reseaua primara (DN 7) si modernizare drum existent, obiectiv propus a fi finantat in cadrul Programului Operational Transport 2021-2027. Sensul giratoriu va avea inelul carosabil cu doua benzi de circulatie, pentru a permite dezvoltarea ulterioara a drumului comunal la un profil de cate doua benzi de circulatie pe sens.



Bretea 1, care face legatura dintre drumul comunal DC129 si bretelele 2 si 3, are lungimea de 1,362.0m. Bretea 2 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 707.0m, inclusiv banda de accelerare. Bretea 3 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Timisoara-Deva-Sebes-Sibiu si va avea lungimea de 495.0m, inclusiv banda de decelerare.

Accesul la si de pe autostrada, in directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara, se va realiza de asemenea din drumul comunal DC129, pe bretea 1. Prin intermediul acestei bretele (bretea 1) - cu circulatie bidirectionala, care supratraverseaza autostrada, se va asigura intrarea si iesirea de pe autostrada A1 pe bretelele 4, respectiv 5 – cu circulatie unidirectionala. Bretea 4 va asigura intrarea pe autostrada A1, pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 757.0m, inclusiv banda de accelerare. Bretea 5 va asigura iesirea de pe autostrada A1, de pe directia Sibiu-Sebes-Deva-Timisoara si va avea lungimea de 515.0m, inclusiv banda de decelerare.

In varianta 3 se va amenaja complet nodul rutier, prin asigurarea relatiilor/fluxurilor de trafic pentru toate directiile, pentru o viteza minima de circulatie de 50 km/h.

Varianta 3 de traseu pentru nodul rutier este amplasata in totalitate pe teritoriul comunei Harau, in mare parte in extravilanul localitatii Harau si partial – intersectia bretelei 2 cu drumul comunal DC129 - in intravilanul localitatii.

Pentru variantele prezentate au fost analizate urmatoarele subcriterii de mediu: calitatea aerului și nivelul de zgomot în zonele locuite din apropierea proiectului, afectarea indirectă a ariilor protejate Natura 2000 și afectarea directă a habitatelor prioritare.

Nici una dintre variante nu afectează situri arheologice și nici nu implică demolări sau defrișări.

Prezentăm mai jos sinteza analizei multicriteriale pentru criteriul de mediu:

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Criterii	Subcriterii	Ponderea subcriteriilor	Punctaj Brut			Punctaj ponderat		
			V1	V2	V3	V1	V2	V3
Calitatea aerului								
	Zone locuite - lungime afectată din intravilanele intersectate (m)	40%	53.02	100	54.95	21.208	40	21.98
Biodiversitate								
	Afectarea indirectă a ariilor protejate naționale sau incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000 (m)	15%	100	100	100	15	15	15
	Afectarea directă a habitatelor potențial prioritare (m)	15%	100	100	100	15	15	15
Zgomot								
	Creșterea nivelului de zgomot în zonele locuite - lungime afectata (m)	30%	53.02	100	54.95	15.906	30	16.485
			306.04	400	309.9	67.11	100.00	68.47
			Punctaj Brut			Punctaj ponderat in Criteriul de Mediu		
						16.78	25.00	17.12
						Punctaj ponderat final (25% din ponderea criteriilor)		

Din punct de vedere al analizei subcriteriilor de mediu aplicabile, variantele nu prezintă diferențe semnificative, iar varianta 2 care are cel mai bun punctaj (25 puncte), este la distanță mică față de varianta 3 (17.12 puncte). Varianta 1 are punctajul cel mai mic (16.78 puncte).

Astfel Varianta 2 este varianta care la o prima analiza are impactul cel mai redus asupra factorilor de mediu din punct de vedere a calitatii aerului si nivelului de zgomot in zonele locuite.

Totuși, ținând cont de faptul că în etapa analizei multicriteriale au fost luate în calcul și alte criterii, în afară de cel de mediu, Varianta 1 este cea mai rentabilă din majoritatea punctelor de vedere.

Toate variantele se află la o distanță de peste 4.5 km față de aria protejată Natura 2000 ROSPA 0139 și de peste 3 km față de aria protejată Natura 2000 ROSCI 0054.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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);**

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier din regiunea Vest a României. Proiectul va avea un efect semnificativ în reducerea timpilor pierduți în trafic și în fluidizarea traficului rutier, în special cel de mărfuri.

t) **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Prin Certificatul de urbanism sunt solicitate avize/acorduri de la următoarele autorități:

- Agenția de Protecția Mediului Hunedoara,

Avizele solicitate prin certificatul de urbanism nr. 34/28.12.2021, vor fi obținute 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, deoarece a fost proiectat astfel încât să se evite contactul direct cu zonele unde există construcții.

- 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:

Nodul rutier SANTUHALM este amplasat la intersecția autostrăzii A1 (KM 362+813) cu drumul comunal DC 129, la nord de localitatea Santuhalm, la sud-vest de localitatea Hărău și nord-est de orașul Deva, județul Hunedoara.

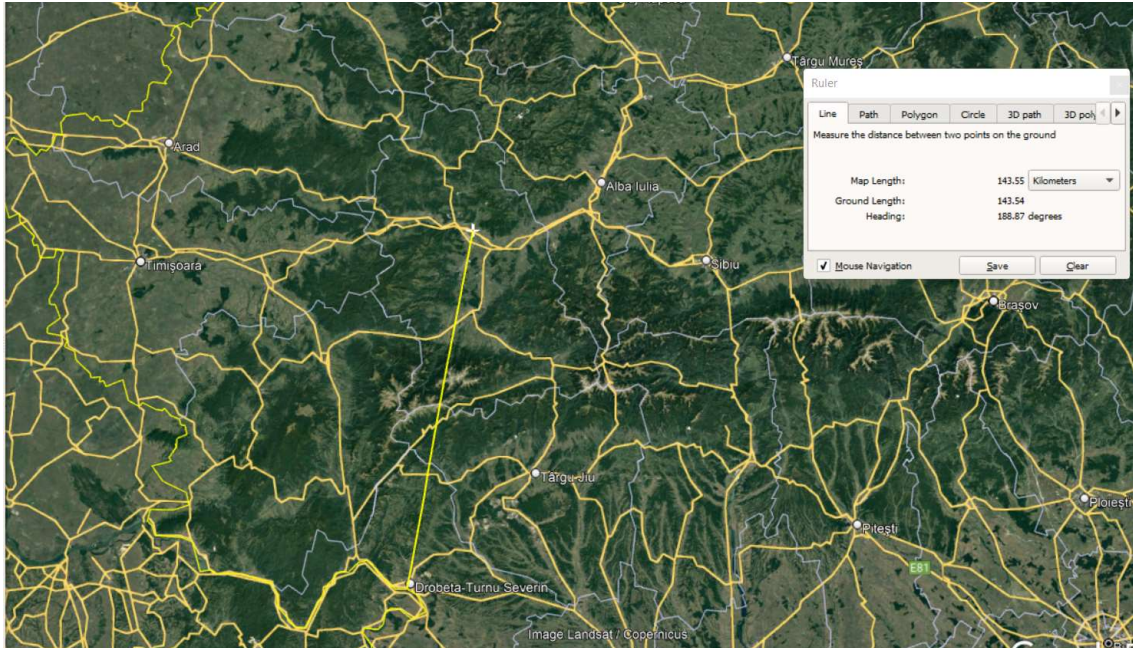
- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

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.

Nodul rutier Santuhalm este amplasat la o distanță de aproximativ 143 km față de cea mai apropiată graniță națională, respectiv granița de S-vest a României cu Serbia.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI



- 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. 34/28.12.2021, 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. De asemenea, coordonatele Stereo 1970 ale proiectului sunt prezentate în Anexa nr. 4.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI



Memoriu de prezentare

**NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV
REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI**

Pag. 29 / 97



Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul și extravilanul satului Harau, Comuna Harau, județul Hunedoara, conform P.U.G și R.L.U aferent, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Hărău nr. 86 din 2017, și are categoria de folosință de terenuri extravilane și intravilane.

Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform Certificatului de Urbanism nr. 34/28.12.2021 emis de Primăria Comunei Harau, județul Hunedoara, proiectul se va dezvolta în principal pe terenuri cu utilizare agricolă.

Areale sensibile

În zona Nodului rutier SANTUHALM nu sunt arii naturale protejate, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională 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. 4.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate, la nivelul studiilor inițiale și al analizelor multicriteriale au fost studiate alternative de traseu și soluții tehnice diverse. 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 unui nod rutier, incluzând lucrări de drum, sistem de iluminat, lucrări de terasamente, lucrări 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 apropierea ariilor protejate incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.

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 sectorul de autostradă A1 și pe drumul comunal DC 129.

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 urbană analizată în acest memoriu, includ monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), particule inhalabile (PM10) și o mare varietate de compuși organici gazeți, 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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Debitul de ape uzate menajere a fost estimat la un maxim de 0.75 - 1 mc/lună, având în vedere că acestea vor fi amplasate în frontul de lucru.

Toalete ecologice vor fi vidanțate periodic, în baza unui contract cu o firmă specializată în vidanțare 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, gropi de împrumut);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuase 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;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

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 de acostament, direcționate către separatoarele de hidrocarburi dinaintea bazinelor de retenție.

Apele convențional curate vor fi evacuate, după cum a fost menționat anterior, în bazine de retenție. 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-001/2005 pentru evacuare a apelor uzate în bazinele de rețenție 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 dezzăpezire. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi;
- 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.

Memoriu de prezentare

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
- separatoare de hidrocarburi.

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 frontul de lucru și în organizarea de șantier și prin vidanjarea lor periodică.

În etapa de execuție principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- organizarea de șantier va fi prevăzută cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. Se va adopta un sistem cu bazine vidanjabile;
- apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, irigații sau zone depresionare;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- se va asigura evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;
- se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă și canalelor de irigații-desecare;
- se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor subterane din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- se va evita ca lucrările de construcții să afecteze scurgerea apelor subterane;
- platformele pe care se vor amplasa dotările nodului rutier vor fi construite cu pante

Memoriu de prezentare

care să asigure colectarea apelor pluviale, prevăzute cu bazine de decantare și separare a hidrocarburilor;

- toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;
- în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat, prin vidanjare.
- antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Toaletele vor fi prevăzute cu rezervor etanș. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat.

În etapa de operare principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru deszăpezire în perioada de iarnă;
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

În perioada de operare se vor adopta toate măsurile necesare menținerii în stare de funcționare a dispozitivelor de colectarea, dirijarea și evacuarea 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

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 ale elementelor proiectului;
- 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 (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) – 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;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- 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 terasamentului nodului rutier și realizarea lucrărilor 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.).

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), 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 tipul și extinderea activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de execuție le diferențiază de alte surse nedirijate 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 potentialul 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), bixoid 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 funcționare: mers încet, în 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;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- 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: 2,20 ÷ 4,79 mg/m³;
- oxizi de azot (exprimați în NO₂): 1,13 ÷ 2,08 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimați în SO₂): 0,88 ÷ 3,40 mg/m³;
- pulberi în suspensie: 0,38 ÷ 0,76 mg/m³;

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

- monoxid de carbon: 27,0 ÷ 100,25mg/m³;
- oxizi de azot (exprimați în NO₂): 7.7 ÷ 0.107 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimați în SO₂): SLD ÷ 6,72 mg/m³;
- pulberi în suspensie: 0,25 ÷ 1,82 mg/m³.

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 nodul rutier, secțiunea de autostradă și drumul județean 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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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.

Însă în cadrul proiectului vor fi utilizate echipamente cu dotări specifice de limitare a emisiilor. De asemenea, se vor respecta toate prevederile legale privind inspecția mijloacelor de transport și echipamentelor astfel încât să se asigure reducerea emisiilor atmosferice.

În etapa de execuție instalațiile aferente motoarelor termice staționare, vor fi prevăzute cu instalații noi cu nivele reduse ale emisiilor de poluanți pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

In perioada de operare a nodului rutier, 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. În acest moment nu pot fi prevăzute instalații de reținere și dispersie a poluanților.

De asemenea, este necesară includerea de panouri fonoabsorbante, cu înălțimea de 2.5 m, care vor îndeplini și rol de protecție împotriva poluanților atmosferici, deoarece elementele proiectului sunt amplasate în rambleu, iar zonele locuite sunt la distanțe de mai puțin de 400 m față de proiect. Astfel au fost prevăzute panouri fonoabsorbante pe o lungime de 1940m.

Dacă în perioada de operare, în urma activității de monitorizare a calității aerului, vor fi identificate depășiri frecvente ale valorilor maxim admisibile stabilite de legislația în vigoare, vor fi analizate soluții suplimentare de limitare și reducere a impactului.

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.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
 - activități de umectare a suprafețelor;
 - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
 - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/ PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decoptări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

În perioada de operare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate nodului rutier 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;
- cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul nodului rutier va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.

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

Clima. Din punct de vedere al unităților climatice, județul Hunedoara este caracterizat de un climat de munte (cu 8 luni reci și umede și 4 luni temperate în zonele înalte și cu 5 luni

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

reci și umede și 7 luni temperate la altitudini mijlocii) și de un climat continental moderat de deal, în restul teritoriului (cu 4 luni reci și umede și 8 luni temperate), cu excepția văii Mureșului și depresiunea Hațegului.

Aceste complexe condiții climatice sunt determinate de varietatea reliefului (etajare, compartimentarea și fragmentarea lui, orientarea față de punctele cardinale). Iernile sunt relativ umede, în timp ce verile sunt însorite, cu un regim pluviometric echilibrat.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ călduroasă și umedă iarna și ușor instabilă iarna, este generată de circulația dinspre vest, ce are și ușoare influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

Temperaturile medii anuale (+10°C lunca Mureșului, - 2°C Munții Retezat și Parâng), conduc la un contrast termic teritorial de 12°C, extremele fiind regăsite în zonele montane propriu-zise (- 2°C și - 6°C) și în sectorul Mureșului, aval de Deva (circa 10°C). Temperatura medie în depresiuni este influențată de mai mulți factori, între care Mediile lunii iunie sunt influențate de aceleași diferențe specifice fiecărei forme de relief, în general aceste temperaturi cuprind valori între 6°C și -20°C. În centrul județului se înregistrează cele mai mari temperaturi medii, aceste valori scăzând treptat, în depresiunile mari (Hațeg, Brad, Petroșani), atingându-se medii de 16-18°C. De remarcat faptul că munții situați la nord de Mureș (Zarand, Găina, Metaliferi), precum și Munții Poiana Ruscă ating medii de 14°C. Mediile lunii ianuarie au valori cuprinse între - 1°C - 10°C, înregistrate în lungul Mureșului și al Crișului Alb, respectiv în Retezat și Parâng, contrastul termic de 9°C anual, fiind apropiat de cel anual. Amplitudinea termică medie este de circa 20⁰-21⁰C în zona centrală depresionară și de - 7⁰C pentru regiunile montane înalte. Primele înghețuri se petrec în jurul datei de 20 septembrie iar cele mai târzii la sfârșitul lunii mai. În munții înalți (Godeanu, Țarcu, Parâng, Șureanu), zăpada cade în medie 80 de zile pe an și se menține circa 160 de zile, în timp ce pe culoarul Mureșului, se înregistrează circa 20-25 zile cu ninsoare.

Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%

Adâncimea de îngheț. În conformitate cu STAS 6054-77: „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, zona studiată are adâncimi de îngheț cuprinse între 80 – 90 cm. Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț în zona loc. Deva este de 125-136, și stratul de zăpadă are o durată medie anuală de 34,1 zile, ar grosimile medii decadale ating valori maxime de 5,2 cm. Traseul propus se încadrează în tipul climatic I, cu indicii de umiditate Thornthwaite Im = -20°...0°C, precipitații medii anuale 600,9 mm.

Proiectul va avea un impact extrem de redus asupra climei, neavând potențialul să influențeze schimbări climatice sau variații ale indicatorilor climatici pe amplasament.

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	Vulnerabilitatea Actuală	Vulnerabilitatea Viitoare
-----------------------	--------------------------	---------------------------

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

identificate in zona proiectului		
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

Componentă proiect	Risc	Scor risc		
		Probabilitate (P)	Magnitudine (M)	P x M
Vulnerabilitate Scăzută pentru componentele proiectului	Creșterea temperaturilor medii	1 - probabilitate redusă de apariție	1 - eveniment cu consecințe negative minore asupra operării normale	1
	Radiația solară	3 - datele estimează o tendință clară de creștere a numărului de ore cu radiație solară	1 - eveniment cu consecințe negative minore asupra operării normale	3
Vulnerabilitate medie pentru componentele proiectului	Creșterea temperaturilor extreme	3 - datele estimează o tendință clară de creștere a temperaturilor și a numărului de perioade secetoase în zona proiectului	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	6
	Precipitații - Modificări ale cantităților medii de precipitații și ale precipitațiilor extreme	2 - datele estimează o tendință clară de creștere a episoadelor de precipitații extreme și ca urmare de creștere a cantităților medii de precipitații	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4
	Viteza medie a vântului	2 - datele estimează o tendință clară de creștere a vitezei vântului	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4
	Perioade cu temperaturi foarte scazute	2 - datele estimează o tendință clară de creștere a numărului de zile cu temperaturi sub 0°C	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Componentă proiect	Risc	Scor risc		
		Probabilitate (P)	Magnitudine (M)	P x M
	5. Ceață	2- nu există date clare despre evoluția acestei variabile climatice.	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4

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 din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- Funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, 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 nodului rutier (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 fi unele reduse în timpul execuției, având în vedere că se vor lua toate măsurile de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote.

Nivelul zgomotelor în vecinătatea fronturilor de lucru nu va depăși limitele maxime admisibile conform standardelor și prevederilor legale în vigoare.

Se vor lua măsuri de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote, a surselor puternice, iar dacă în timpul monitorizărilor specifice se va descoperi depășirea limitelor prevederilor legislative, se vor prevedea măsuri suplimentare.

În perioada de execuție a lucrărilor vor fi prevăzute panouri temporare de protecție fonică pentru zonele sensibile, dacă se vor identifica aspecte semnificative privind zgomotul în zona proiectului, iar Constructorul va respecta programul de realizare a lucrărilor stabilit astfel încât să genereze un disconfort cât mai mic populației din zonă.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

În perioada de operare, având în vedere că în zona sensului giratoriu de conectare la DC 129, există locuințe situate la sub 100 m distanță, precum și faptul că în sensul giratoriu nu se pot prevedea panouri de protecție fonică, pentru că obstrucționează vizibilitatea, au fost prevăzute panouri de protecție fonică în lungul bretelei 2, după racordarea cu sensul giratoriu, în lungul bretelei 2, pe ambele părți.

De asemenea, pe o lungime de 1940 m au fost prevăzute panouri de protecție antifonică în lungul bretelelor 3 și 6, întrucât pe tronsoanele respective, zonele locuite se află la o distanță de sub 400m.

Aceste panouri, cu înălțimea de 2.5 m, vor fi de tip sandwich din lemn sau beton, cu miez absorbant și pot fi apoi îmbrăcate în vegetație agățătoare, în funcție de amenajarea peisagistică din zonă.

În perioada de exploatare a obiectivului, în condițiile respectării măsurilor generale de protecție, nu vor fi efecte negative din acest punct de vedere.

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 panourilor de protecție fonică și a măsurilor operaționale specifice.

- 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
 - lucrarile se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00)
 - reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de santier (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 localitate
 - pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

Alte măsuri de reducere a impactului:

- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de construcție vor fi depozitate, atunci când este necesar și posibil, în cadrul organizării de santier astfel încât să creeze o barieră acustică în direcția locuințelor;
- santierul va fi împrejmuț și nu se va lucra în timpul orelor de odihnă;
- pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 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 nodul rutier, iar acesta se va situa în limitele stabilite de legislația în vigoare.

În cadrul proiectului au fost prevăzute panouri fonoabsorbante, cu înălțimea de 2.5 m, care vor îndeplini și rol de protecție împotriva poluanților atmosferici, deoarece elementele

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

proiectului sunt amplasate în rambleu, iar zonele locuite sunt la distanțe de mai puțin de 400 m față de proiect.

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 a se desfășura 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 rezultă 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 freatică, având în vedere că apele uzate menajere vor fi evacuate controlat prin vidanjare 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 freatică 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;
- degradarea calității solului prin manevrarea/ depozitarea necorespunzătoare a materialului decopertat/ excavat, implicit apariția fenomenelor de eroziune și/ sau de șiroire;

Memoriu de prezentare

- contaminarea solului cu material germinativ aparținând speciilor ruderales și / sau alohtone invazive și potențial invazive, ca urmare a activităților de manipulare a solului, precum și a traficului utilajelor și personalului de lucru;
- 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 nodului rutier, 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 nodului rutier.

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 activități antropice (culturi agricole / trafic de tranzit), considerăm că impactul asupra acestui factor este unul redus, lucrările propuse având în final un impact pozitiv asupra fluidizării traficului în zona și asupra activităților socio-economice.

În perioada de operare a nodului rutier nu va fi generat impact asupra mediului geologic.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Următoarele lucrări și dotări sunt prevăzute pentru protecția solului și subsolului:

- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrumuit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;

Memoriu de prezentare

- în cazul contaminării 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 intervenții în caz de poluări accidentale;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilite; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- zonele care au fost afectate de lucrările de curățare a vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.

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;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente;
- la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole);
- 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;

Memoriu de prezentare

- instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
- colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente;
- 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 împrejmuțit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- 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;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;

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,

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;
- este necesară prevederea de drenuri longitudinale, drenuri forate orizontal și drenuri pe taluz pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație și a celor de șiroire, astfel încât să fie asigurate condițiile de stabilitate generală și locală.

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 freactice sau de adâncime, în condițiile respectării măsurilor specifice de protecție.

VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Nodul rutier Sântuhalm este amplasat la poalele ultimilor ramificații ale Munților Poiana Ruscă, iar în zona proiectului pot fi întâlnite specii vegetale caracteristice zonei deluroase, intercalate cu terenuri agricole și pâlcuri răzlețe de arbori.

Vegetația naturală a suferit modificări generate de introducerea culturilor agricole, astfel în zona nodului ecosistemele predominante sunt cele agricole, controlate de activitățile antropice specifice.

Pe lângă acestea, în cadrul evaluării preliminare a biodiversității, au fost identificate asociații vegetale ierboase cu specii comune fără valoare conservativă (*Poa pratensis* și *Festuca arundinacea*), precum și comunități ruderales antropice caracteristice zonelor în lungul

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

căilor de comunicație (drumuri locale și de exploatație agricolă), terenurilor nelucrate sau marginilor de drum.

În cadrul evaluării preliminare a biodiversității în zona nodului rutier și a locației propuse pentru organizarea de șantier, au fost identificate, pe lângă specii de iarbă comune (Poa pratensis, Festuca arundinacea, Festuca rubra, Festuca pratensis), următoarele specii de plante cu dezvoltare spontană:

- Nepeta cataria (cătușnică)



- Marrubium vulgare (unguraș)



- Agropyron repens (pir târător)



- Eragrostis minor



- Geum urbanum (cerențel)

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI



- *Cephalaria transsilvanica*



Speciile vegetale identificate nu sunt specii protejate și nu au valoare conservativă importantă.

În ceea ce privește speciile animale, pe amplasamentul proiectului și al locației recomandate pentru organizarea de șantier, au fost identificate specii de insecte comune și specifice zonelor din apropierea terenurilor agricole și zonelor locuite, precum și specii de păsări, majoritatea observate în zbor la distanțe cuprinse între 200 și 300 m față de punctul de observație din apropierea tronsonului de autostradă existent.

Speciile de păsări observate sunt unele specifice zonelor cultivate agricol și a zonelor locuite, obișnuite cu prezența umană, cum sunt:

- Cioara grivă (*Corvus cornix*),



- Vrabie de casă (Passer domesticus),



- Vrabie de câmp (Passer montanus)



- Guguștiuc (Streptopelia decaocto).



- Stâncuța (Columba palumbus)

Memoriu de prezentare

**NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV
REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI**



Având în vedere că speciile de păsări au fost identificate în zbor, au fost incluse imagini cu caracter informativ, disponibile din surse publice.

Speciile observate nu sunt specii periclitate și nu vor fi afectate de realizarea nodului rutier.

Dintre speciile de insecte observate pe teren, menționăm:

- *Bombus terrestris* (Bondar)
- *Lasius niger* (Furnica neagră mică)
- *Musca domestica* (Muscă)
- *Episyrphus balteatus* (Musca de marmeladă)
- *Musca* (*Musca domestica*)

Deși nu au fost identificate în cadrul analizelor preliminare, specii de rozătoare de tipul soarecilor de câmp pot utiliza temporar zonele din apropierea terenurilor agricole, unde pot găsi resurse de hrană.

De asemenea, în perioadele ploioase, care determină stagnarea apei în zone temporare (mici adâncituri ale solului, elemente prefabricate instalate sau în curs de instalare etc.), este posibil să apară exemplare individuale de amfibieni, în pasaj către zonele utilizate, excepțional ca urmare a apariției pericolului pe rutele utilizate în mod normal.

În zona proiectului pot fi întâlnite specii vegetale caracteristice zonei de câmpiei și zonei de luncă, de tipul ierburilor înalte, însă doar acolo unde terenurile nu sunt cultivate.

În ceea ce privește fauna, este reprezentată prin rozătoare, păsări și insecte, majoritatea adaptate la prezența umană.

Flora și fauna specifică acestei regiuni, a suferit în zona proiectului modificări secundare determinate de activitățile antropice desfășurate în areal.

În zona viitorului nod rutier, au fost identificate ecosisteme agricole, cu vegetația specifică. De asemenea, după cum se poate observa în imaginile de mai jos, în zona proiectului există și vegetația tipică amenajărilor peisagiste ale tronsonului de autostradă.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI



Memoriu de prezentare

**NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV
REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI**

Pag. 53 / 97



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

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta semnificativ ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

În zona Nodului rutier SANTUHALM nu sunt arii naturale protejate, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.

În zona proiectului au fost identificate ecosisteme agricole cu caracter antropic determinant și condiții controlate de vegetație. Interacțiunile între factorii de mediu sunt atent controlați pentru asigurarea eficienței agricole a culturilor.

De asemenea, în zona proiectului există ecosisteme antropice în zona localității Hărău, comuna Hărău, județul Hunedoara, conectată la infrastructura rutieră locală de drumuri de exploatare și drumuri județene.

Astfel aceste ecosisteme secundare puternic antropizate nu permit utilizarea de către specii protejate.

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul și extravilanul satului Harau, Comuna Harau, județul Hunedoara, conform P.U.G și R.L.U aferent, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Hărău nr. 86 din 2017, și are categoria de folosință de terenuri extravilane și intravilane.

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

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 10000 mp, în proximitatea amplasamentului viitorului nod rutier, suprafață recomandată în baza discuțiilor cu reprezentanții autorităților locale. Locația recomandată a organizării de șantier este deja afectată de activități antropice. Constructorul are obligația să respecte toate reglementările aplicabile specifice pentru asigurarea protecției factorilor de mediu.

Principalele lucrări care se vor considera în vederea stabilirii lucrărilor de organizare de șantier sunt următoarele:

- Nivelarea terenului cu buldozer pe tractor pe senile
- Copactarea mecanică cu compresor autopropulsat
- Asternerea agregatelor naturale cilindrate (balast) având funcția de strat de rezistență filtrantă
- Asternerea straului din piatră spartă
- Imprejmuirea cu stalpi prefabricați din beton armat de 100x50 m din plasa din sarma zincată de 2-3 mm
- Montare barăci pentru personalul din cadrul firmei de execuție

Structura rutieră a organizării de șantier are următoarea alcatuire:

- 20 cm strat de piatră spartă
- 20 cm strat de balast

Laboratoarele contractului și testele care cad în sarcina sa:

Antreprenorul general:

- va organiza laboratoare de șantier, conform legislației în vigoare;
- va dispune numai de echipamente și instrumente atestate și omologate;
- va angaja personal autorizat pentru efectuarea testelor și încercărilor necesare;

Antreprenorul are în sarcină verificarea calitatii tuturor materialelor, înainte de punerea în opera, precum și a verificării calitatii lucrărilor executate, conform procedurilor tehnice și a normativelor în vigoare.

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura ordinea și curățenia 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 și se va curăța terenul din zonă.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 populații de specii protejate.

În perioada de operare nu vor fi 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 nodului rutier 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.

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

- Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza peturbarea 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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 sunt în interiorul ariilor protejate Natura 2000.

În etapa de operare a nodului rutier 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 la nivelul localităților învecinate nodului rutier 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;
- cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul nodului rutier va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.
- 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 protejate;
- Inspectarea zonei proiectului și monitorizarea specifică perioadei de operare pentru identificarea exemplarelor de specii protejate care ar putea să utilizeze zone din apropierea nodului rutier în situații excepționale pentru odihnă ;
- Respectarea planului de acces pe amplasamentul nodului rutier pentru lucrările de mentenanță ;
- Respectarea graficelor de execuție a lucrărilor de mentenanță ;

VI.7. Protecția așezărilor 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 limitele proiectului sunt amplasate la o distanță considerabilă de zonele locuite,

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Pag. 57 / 97

cu excepția zonei din apropierea sensului giratoriu de conectare la DC129, unde există locuințe situate la sub 100 m distanță.

Având în vedere că în zona sensului giratoriu de conectare la DC 129, există locuințe situate la sub 100 m distanță, precum și faptul că în sensul giratoriu nu se pot prevedea panouri de protecție fonică, pentru că obstrucționează vizibilitatea, au fost prevăzute panouri de protecție fonică în lungul bretelei 2, după racordarea cu sensul giratoriu, în lungul bretelei 2, pe ambele părți. Aceste panouri vor fi de tip sandwich din lemn sau beton, cu miez absorbant și pot fi apoi îmbrăcate în vegetație agățătoare, în funcție de amenajarea peisagistică din zonă. De asemenea au fost prevăzute panouri de protecție antifonică în lungul bretelelor 3 și 6, întrucât pe tronsoanele respective, zonele locuite se află la o distanță de sub 400m.

Panourile vor asigura și o protecție împotriva poluanților atmosferici.

În perioada de execuție a lucrărilor, au fost prevăzute toate măsurile astfel încât locuitorii să nu fie deranjați de emisiile de substanțe poluante și de nivelul de zgomot.

Impactul asupra așezărilor 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.

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. 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;
- În situația în care în fronturile de lucru, în urma lucrărilor de manevrare a maselor de pământ sunt identificate obiecte de importanță arheologică, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare de descărcare arheologică;
- Amplasarea de panouri mobile fonoabsorbante în zona fronturilor de lucru;
- pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri mobile de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

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

Memoriu de prezentare

- 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;

În cadrul proiectului au fost prevăzute panouri fonoabsorbante, cu înălțimea de 2.5 m, care vor îndeplini și rol de protecție împotriva poluanților atmosferici, deoarece elementele proiectului sunt amplasate în rambleu, iar zonele locuite sunt la distanțe de mai puțin de 400 m față de proiect.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. În acest sens, drumurile și rețelele de utilități identificate în zona nodului rutier vor fi relocalate, continuând a fi funcționale și pe durata operării acestuia. În acest sens, prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact pozitiv asupra economiei locale. De asemenea, menționăm faptul că se preconizează ca implementarea proiectului să genereze un impact pozitiv asupra localităților din zonă prin fluidizarea traficului existent pe drumurile naționale, comunale și locale, care va prelua surplusul existent în prezent.

VI.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, 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.

Listă 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 bucatarii si cantine
- Deseuri de ambalaje:
 - 15 01 01 ambalaje de hartie si carton;
 - 15 01 02 ambalaje de materiale plastice;
 - 15 01 03 ambalaje de lemn;
 - 15 01 04 ambalaje metalice
 - 15 01 07 ambalaje de sticla.
- 20 01 01 Hartie si carton;
- 16 06 05 Alte baterii si acumulatori;
- 16 01 03 Anvelope scoase din uz;
- 16 01 12 Placute de frana, altele decat cele specificate la 16 01 11 ;
- 16 01 17 Metale feroase;
- 13 02 06 uleiuri sintetice de motor, de transmisie si de ungere ;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- 13 02 07 uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile.
- Deseuri din construcții și demolări:
 - 17 01 01 beton;
 - 17 01 02 caramizi;
 - 17 01 07 amestecuri de beton, caramizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06;
 - 17 02 01 lemn;
 - 17 02 02 sticlă;
 - 17 02 03 materiale plastice;
 - 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 nodului rutier.

Deseurile care pot fi generate în perioada de operare sunt:

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

Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Etapa de execuție						
Deșeurile municipale amestecate	10	Organizarea de șantier. Activitatea personalului constructor	t/ perioada execuție	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeurile sau la stațiile de transfer ale localităților.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Hârtie și carton	1			S	20 01 01	
Plastic	2			S	20 01 39	
Metale	0,20			S	20 01 40	
Amestecuri metalice	3	Front de lucru. Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t/ perioada execuție	S	17 04 07	
Deșeuri din materiale plastice	2	Front de lucru. Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)		S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	1	Front de lucru. Materiale de construcții aprovizionate		S	15 01 01	
Ambalaje de materiale plastice	1			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	2			S	15 01 03	
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0,30	Organizare de șantier. Atelier special autorizat aflat în afara zonei proiectului. Întreținerea utilajelor		S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	3		S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.	

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Anvelope scoase din uz	5			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizarea de șantier și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Deșeuri de la sudură	0,1	De la lucrările de sudură		S	12 01 13	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	1	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizarea de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.
Etapă de operare						
Ambalaje de hârtie și carton	4	Materiale aprovizionate și utilizate pentru întreținerea nodului rutier	tone/ 24 luni	S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul incintei de întreținere a operatorului care realizează activitatea. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	4			S	15 01 02	
Anvelope scoase din uz	2	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea nodului rutier		S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul incintei de întreținere a operatorului care realizează activitatea și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de	0.2			S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
protecție contaminată cu substanțe periculoase						
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	2			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	10	Separatoarele de hidrocarburi	m ³ /an	SS	19 08 10*	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.

* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

** În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate

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

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 și evacuare deșuri

Amplasament	Tipuri deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Amplasamentul proiectului în perioada de executie	Menajere și asimilabile	Partile reciclabile sunt colectate selectiv și predate operatorilor autorizati Fractiile amestecate se elimina prin serviciile de	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate și identificarea

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

	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.	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 deeurilor cu completarile si modificarile ulterioare.
Deseuri din materiale de constructii	Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi	

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

		<p>asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare. <p>utilizarea ca material de acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri.</p>	
	Uleiuri uzate	<p>Aceste deseuri sunt generate cu periodicitate mica. Avand in vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate si toxicitate pentru organisme) se propune colectarea in recipienti metalici inchisi care vor fi depozitati in conditii de siguranta. Aceste deseuri vor fi in mod obligatoriu predate la unitatile specializate in vederea eliminarii lor.</p>	<p>Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor</p>
	Acumulatori uzati	<p>Deseurile de baterii si acumulatori care prezinta deteriorari ale carcaselor sau pierderi de electrolit trebuie sa fie colectate separat de cele care nu prezinta deteriorari sau pierderi de electrolit, in containere speciale, pentru a fi predate operatorilor economici care desfasoara, pe baza de contract, o activitate de tratare si/sau reciclare</p>	<p>Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deșeurilor de baterii si acumulatori cu completarile si modificarile modificările aduse de: HG nr. 1079/2011; HG nr. 540/2016; Legea nr. 203/2018; HG nr. 478/2020</p>

Memoriu de prezentare

	Anvelope uzate	Nu se abandoneaza pe sol sau prin ingropare. Se vor preda persoanelor juridice care comercializeaza anvelope noi si/sau anvelope uzate destinate reutilizarii ori persoanelor juridice autorizate sa le colecteze si/sau sa le valorifice conform HG.170/2004	Se vor tine evidente cu cantitatile eliminate si / sau valorificate conform H.G.170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, cu modificările aduse de Legea nr. 203/2018
Amplasamentul proiectului în perioada de operare	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	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

		obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii.	conformitate cu OUG nr. 92/2021, privind regimul deșeurilor cu completările și modificările ulterioare.
	Deseuri din materiale de constructii	Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea și eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode: <ul style="list-style-type: none"> • depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare. utilizarea ca material de acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri.	
	Uleiuri uzate	Aceste deseuri sunt generate cu periodicitate mica. Avand in vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate și toxicitate pentru organisme) se propune colectarea in recipienti metalici inchisi care vor fi depozitati in conditii de siguranta. Aceste deseuri vor fi in mod obligatoriu predate la unitatile specializate in vederea eliminarii lor.	Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

	Acumulatori uzati	Deseurile de baterii si acumulatori care prezinta deteriorari ale carcaselor sau pierderi de electrolit trebuie sa fie colectate separat de cele care nu prezinta deteriorari sau pierderi de electrolit, in containere speciale, pentru a fi predate operatorilor economici care desfasoara, pe baza de contract, o activitate de tratare si/sau reciclare	Se vor tine evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori cu completarile si modificarile modificările aduse de: HG nr. 1079/2011; HG nr. 540/2016; Legea nr. 203/2018; HG nr. 478/2020
	Anvelope uzate	Nu se abandoneza pe sol sau prin ingropare. Se vor preda persoanelor juridice care comercializeaza anvelope noi si/sau anvelope uzate destinate reutilizarii ori persoanelor juridice autorizate sa le colecteze si/sau sa le valorifice conform HG.170/2004	Se vor tine evidente cu cantitatile eliminate si / sau valorificate conform H.G.170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate cu modificările aduse de Legea nr. 203/2018

Având în vedere că nu există operatori economici cu activități în zona proiectului, iar administratorul sectorului de autostradă 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:

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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Denumirea substanței/preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Grad de periculozitate
1.	Motorină	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2.	Lubrifianti	P	Iritant, greu inflamabil
3.	Vopseluri	P	Inflamabil, iritant
4.	Aditivi de mixturi asfaltice	P	Inflamabil, toxic

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 în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană vor fi respectate toate normele și reglementările specifice ale lucrărilor.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face în stații special amenajate în acest sens, iar furnizarea materialelor pe frontul de lucru se va face respectând toate normele și reglementările în vigoare.

Schimbarea lubrifianților se va efectua în ateliere specializate, unde se vor realiza și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Utilajele și echipamentele folosite vor fi aduse în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice și schimburile de ulei în ateliere specializate.

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

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

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot apărea numai ca urmare a producerii unor accidente de către vehicule care transportă astfel de substanțe.

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

Resursele naturale utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate sunt:

- pământ;
- agregate naturale (nisip, balast etc).
- apă

Categoriile de materii prime și materiale sunt prezentate în capitolul III.

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

Memoriu de prezentare

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.

Memoriu de prezentare

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 așezărilor 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 activități antropice de tip agricol și cu 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 potențiale și efectele asupra factorului de mediu apă sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului VI.1 Protecția calității apei.

Impactul asupra calitatii aerului si 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.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 nodul rutier.

Atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare nu va exista un impact suplimentar în ceea ce privește emisia gazelor 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 unui nod rutier, 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.

Impact cumulativ

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 nodului rutier se poate cumula ca impact cu traficul existent pe sectorul de autostradă A1 și pe drumul național DC 129.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulativ 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 suspenție), fiind efecte restrânse spațial și temporal. În etapa de operare, impactul

Memoriu de prezentare

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.

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 frontul de lucru și în organizarea de șantier și prin vidanjarea lor periodică.

În etapa de execuție principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- organizarea de șantier va fi prevăzută cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. Se va adopta un sistem cu bazine vidanjabile;
- apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;

Memoriu de prezentare

- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, irigații sau zone de depresionare;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- se va asigura evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;
- se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă și canalelor de irigații-desecare;
- se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor subterane din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- se va evita ca lucrările de construcții să afecteze scurgerea apelor subterane;
- platformele pe care se vor amplasa dotările nodului rutier vor fi construite cu pante care să asigure colectarea apelor pluviale, prevăzute cu bazine de decantare și separare a hidrocarburilor;
- toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;
- în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat sau racordate la rețeaua de canalizare.
- antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Toaletele vor fi prevăzute cu rezervor etanș. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat.

Memoriu de prezentare

În etapa de operare principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru dezăpezire în perioada de iarnă;
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în bazinele de retenție, se vor încadra în prevederile normativului NTPA 001/2002;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

În perioada de operare a obiectivului, Beneficiarului îi revine sarcina menținerii în stare bună de funcționare a dispozitivelor pentru colectarea, dirijarea și evacuarea apelor, în zona proiectului.

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.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
 - activități de umectare a suprafețelor;
 - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
 - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/ PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decopertări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

În perioada de operare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate nodului rutier 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;
- cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul nodului rutier va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.

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.
- pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

Alte măsuri de reducere a impactului:

- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de construcție vor fi depozitate, atunci când este necesar și posibil, în cadrul organizării de șantier astfel încât să creeze o barieră acustică în direcția locuințelor;
- 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 zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/ora;

Măsuri de diminuare a impactului sol, subsol

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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 refoosite.

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;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente;
- la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole);
- 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;
- instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
- colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente;
- 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;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanajarea 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 împrejmuțit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- 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;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;

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 (inclusiv 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;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- este necesară prevederea de drenuri longitudinale, drenuri forate orizontal și drenuri pe taluz pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație și a celor de șiroire, astfel încât să fie asigurate condițiile de stabilitate generală și locală.

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 nodului rutier 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 la nivelul localităților învecinate nodului rutier 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;
- cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul nodului rutier va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- 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 protejate;
- Inspectarea zonei proiectului și monitorizarea specifică perioadei de operare pentru identificarea exemplarelor de specii protejate care ar putea să utilizeze zone din apropierea nodului rutier în situații excepționale pentru odihnă ;
- Respectarea planului de acces pe amplasamentul nodului rutier pentru lucrările de mentenanță ;
- Respectarea graficelor de execuție a lucrărilor de mentenanță ;

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. 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;
- În situația în care în fronturile de lucru, în urma lucrărilor de manevrare a maselor de pământ sunt identificate obiecte de importanță arheologică, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare de descărcare arheologică;
- Amplasarea de panouri mobile fonoabsorbante în zona fronturilor de lucru;
- pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri mobile de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

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

- Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- Menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale;

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.

Nodul rutier Sântuhalm este amplasat la o distanță de aproximativ 143 km față de cea mai apropiată graniță națională, respectiv granița de S-vest a României cu Serbia.

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 următorilor factori de mediu: aer, sol, zgomot, deșeuri. Aceasta monitorizare va fi efectuată în perioada de execuție a lucrărilor de Antreprenor, iar în perioada de operare de către Constructorul/Beneficiarul lucrării pe baza recomandărilor și a condițiilor stabilite de Autoritatea competentă pentru protecția mediului – APM Hunedoara 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,	- 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

Pentru monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de operare a lucrărilor (primii 2 ani de la momentul începerii circulației pe nod) se recomandă următorul plan de monitorizare:

Nr. Crt.	Componenta de mediu	Periodicitate	Parametri monitorizati	Amplasament ales pentru monitorizare
1	aer	trimestrial	-NOx,SO2, pulberi in suspensie,	În apropierea zonelor sensibile, respectiv zonele locuite situate la

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

				distanța de sub 500 m din apropierea localității Sântuhalm și din comuna Hărău
3	zgomot	trimestrial	-nivel de zgomot(dB)	În apropierea zonelor sensibile, respectiv zonele locuite situate la distanța de sub 500 m din apropierea localității Sântuhalm și din comuna Hărău

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

Proiectul (nodul rutier) face legătura cu autostrada și DC129. Tronsonul de autostradă face parte integrantă a coridorului IV Paneuropean, Nadlac - Constanta, inclusă în Programul Operațional Sectorial „Transport” 2007-2013, finalizată în 2012

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 a lucrărilor;
- Toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, 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, parcuri 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

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;

- Amplasarea containerelor cu destinație de birouri;
- Montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a carburanților și uleiurilor;
- 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 suprafață de aproximativ 10000 mp, iar la finalizarea lucrărilor, terenul va fi utilizat pentru amplasarea unor elemente ale proiectului, respectiv viitorul nod rutier.

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;
- disconfort cât mai mic în zona lucrărilor;

Dotările principale ale organizării de șantier sunt:

- Birouri, spații pentru depozit, parcuri autoturisme.
- dotări 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.

Organizarea de șantier va fi prevăzută cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. Se va adopta un sistem cu bazine vidanțabile.

Apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcarea în bazinele vidanțabile.

Amplasamentul organizării de șantier se realizează cu respectarea următoarelor condiții:

- să nu fie amplasată în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- 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.

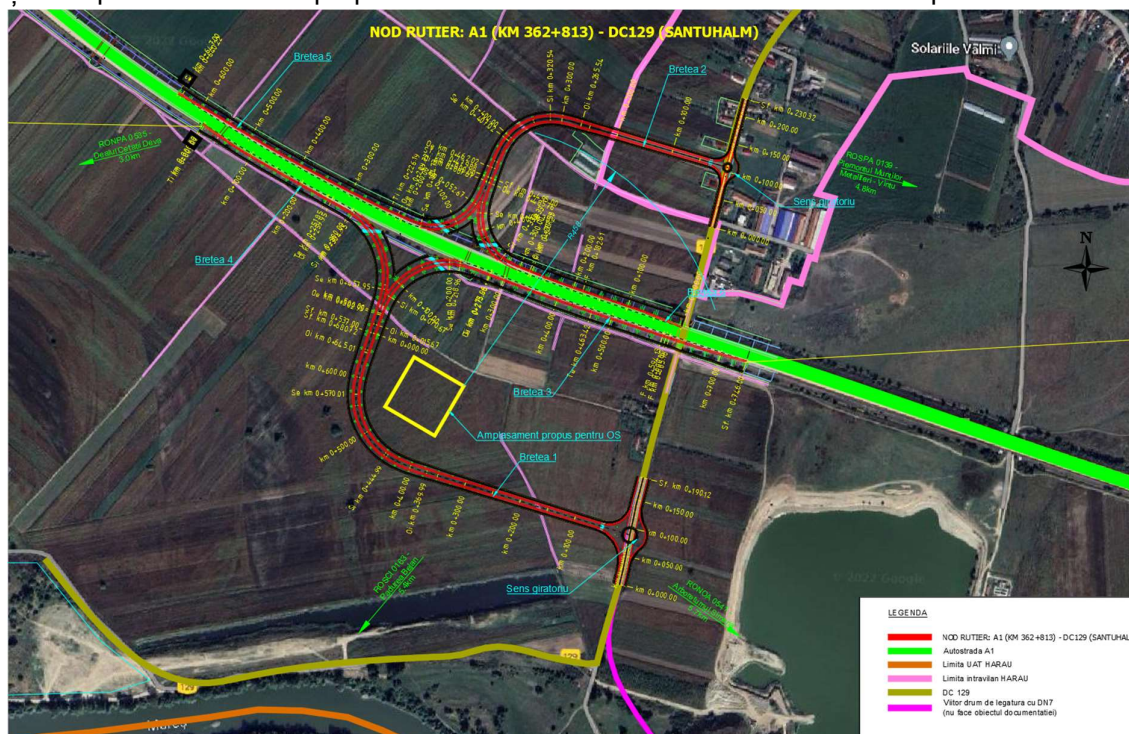
Este interzisă amplasarea organizării de șantier pe suprafețe protejate (situri arheologice, situri monumente ale naturii etc.) sau pe terenuri de calitate superioare.

Localizarea organizării de șantier;

O posibilă locație de amplasare a organizării de șantier este pe o suprafață estimată la aproximativ 10000 mp, la sud de amplasamentul propus nodului rutier, suprafață care după execuția proiectului va fi adusă la starea inițială. Aceasta se propune a se realiza pe partea stângă în sensul de mers al autostrăzii A1, între breteaua 1 și drumul de acces existent ce

Memoriu de prezentare

are legătură cu DC129. De asemenea nu au fost identificate corpuri de apă în imediata apropiere a acesteia. Distanța de la amplasamentul propus pentru amenajarea organizării de șantier până la cele mai apropiate zone locuite – localitatea Harău - este de aproximativ 450m.



Amplasarea organizării de șantier a fost recomandată astfel încât să nu afecteze areale protejate și zonele sensibile, pe o suprafață estimată la aproximativ 10000 mp, în proximitatea amplasamentului viitorului nod rutier. Locația recomandată a organizării de șantier este deja afectată de activități antropice. Constructorul are obligația să respecte toate reglementările aplicabile specifice pentru asigurarea protecției factorilor de mediu.

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;
- Poluarea fonică se manifestă direct, în funcție de amplasamentul locuințelor față de organizarea de șantier și local;
- 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 depozități necorespunzătoare de deșeuri și materiale.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Impactul poate fi estimat ca fiind redus, manifestat direct, pe termen scurt, temporar și local, datorită locației propuse;

- Utilizarea forței de muncă din zonă va determina un impact pozitiv, direct și local.

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.

Surse 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 freactice 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 neetanșeități.

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:

a) lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente nodului rutier, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități. Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor

Memoriu de prezentare

supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizarea de șantier – în urma dezafectării acesteia, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia;
- Lucrări pentru refacerea zonelor adiacente afectate de lucrările de execuție – lucrările presupun taluzarea și reprofilarea pantei pentru reducerea riscului de eroziune, nivelarea și înierbarea sau plantarea de arbori și arbuști, utilizând specii de plante specifice vegetației din zonă;
- Lucrări pentru refacerea zonelor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente nodului rutier (ex. taluzele rambleelor), inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricărui specii de plante străine (non-native).

b) aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

În cazul apariției unei poluări accidentale se va acționa conform procedurilor stabilite în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale aferent șantierului. Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale din cadrul șantierului se va întocmi de către Antreprenor conform Ordinului nr. 278/1997 și va inventaria și preciza activitățile, locurile și instalațiile de la care pot proveni poluări accidentale. Planul va stabili un set de măsuri și proceduri clare de intervenție în caz de poluări accidentale precum și atribuții ale persoanelor responsabile nominalizate în echipa de intervenție.

Ca incidente asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi menționate următoarele:

- Scurgeri sau pierderi de carburanți, uleiuri sau alte substanțe periculoase de la utilaje sau din facilitățile de depozitare prevăzute în cadrul șantierului;
- Deversarea accidentală de ape uzate neepurate din grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

- Depozitarea neconformă a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase;
- Accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice sau preparate periculoase.

În cazul producerii unui astfel de incident în mediu vor fi identificate natura și nivelul incidentului în scopul acționării în mod corespunzător și a limitării efectelor asupra mediului. În situații de producere a unui astfel de incident în mediu lucrările vor fi oprite și vor fi aplicate măsuri de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului. Dacă se va considera necesar, echipa de intervenție va fi mobilizată, se vor utiliza echipamentele din dotare, fiind totodată înștiințate autoritățile competente.

c) aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

După expirarea duratei normale de funcționare, menținerea în funcțiune a nodului rutier se va putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

Activitățile specifice de închidere a proiectului propus vor include următoarele etape:

- Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (asfalt și componentele terasamentului, pasajelor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale);
- Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării nodului rutier, va fi necesară obținerea unui act de reglementare din punct de vedere al protecției mediului, în baza legislației aflate în vigoare la data dezafectării proiectului. În cadrul aceste proceduri se vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

d) modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Odată finalizate lucrările de construcție, antreprenorul are obligația de a realiza reabilitarea tuturor terenurilor care au fost ocupate temporar de diferite obiective din cadrul șantierului (organizare de șantier, platforme tehnologice etc.). Aceste zone afectate de construcția nodului rutier vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal și după caz instalarea vegetației inițiale, fiind evitată astfel pătrunderea și instalarea în zonele afectate de proiect a unor specii alohtone invazive care ar putea modifica structura inițială a habitatelor.

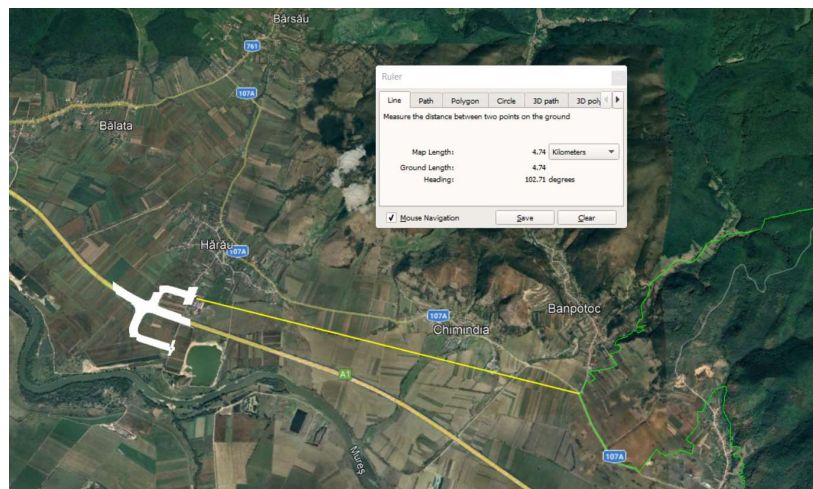
Memoriu de prezentare

XII. Anexe – piese desenate

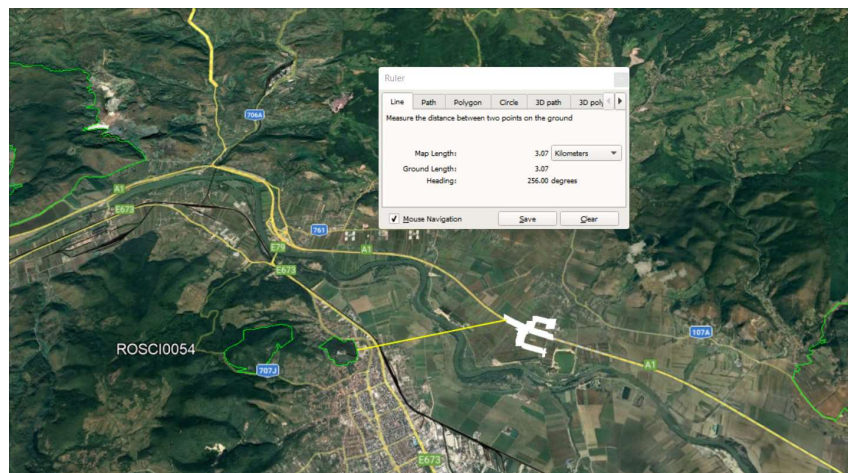
- Anexa nr. 1 – Plande incadrare in zona;
- Anexa nr. 2 – Planuri de situatie ;
- Anexa nr. 3 – Profil transversal tip.
- Anexa nr. 4 – Coordonate Stereo 1970

XIII. Informatii despre aria naturala protejata aflata in vecinatatea proiectului conform continutului cadru

În zona Nodului rutier SANTUHALM nu sunt arii naturale protejate, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt **ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.**



Distanța elementelor proiectului față de ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu



Distanța elementelor proiectului față de ROSCI0054 Dealul Cetății Deva

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

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.

a) Descrierea succintă a proiectului și distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar

Proiectul analizat în cadrul acestui memoriu de prezentare se referă la construirea nodului rutier Sântuhalm.

Proiectul este amplasat la o distanță de aproximativ 4.5 km față de aria protejată inclusă în rețeaua ecologică europeană Natura 2000 ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu și la o distanță de aproximativ 3 km față de aria protejată inclusă în rețeaua ecologică europeană Natura 2000 ROSCI0054 Dealul Cetății Deva.

În zona Nodului rutier Sântuhalm nu au fost identificate arii protejate naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000.

b) Numele și codul ariilor naturale protejate de interes comunitar

- ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu
- ROSCI0054 Dealul Cetății Deva

c) Prezenta și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Nodul rutier Sântuhalm este amplasat la poalele ultimilor ramificații ale Munților Poiana Ruscă, iar în zona proiectului pot fi întâlnite specii vegetale caracteristice zonei deluroase, intercalate cu terenuri agricole și păcuri răzlețe de arbori.

Vegetația naturală a suferit modificări generate de introducerea culturilor agricole, astfel în zona nodului ecosistemele predominante sunt cele agricole, controlate de activitățile antropice specifice.

Prezentarea sumară a caracteristicilor ariei ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu

Specii prevăzute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului, conform formularului standard

Specie			Populație			Sit			
Grup	Cod	Denumire Științifică	Tip	Categ	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
				CIRIVIP			Conserv.	Izolare	Global
B	A168	Actitis hypoleucos	R			D			
B	A229	Alcedo atthis	R			C	C	C	C
B	A052	Anas crecca	W			C	C	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos	W			C	C	C	C
B	A255	Anthus campestris	R			C	C	C	C

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

B	A089	Aquila pomarina	R			D			
B	A028	Ardea cinerea	W			D			
B	A215	Bubo bubo	R			C	C	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus	R			C	C	C	C
B	A136	Charadrius dubius	R			C	C	C	C
B	A197	Chlidonias niger	C			C	C	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			P	C	C	C	C
B	A030	Ciconia nigra			R	C	C	C	C
B	A080	Circaetus gallicus			P	C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			P	C	C	C	C
B	A122	Crex crex			P	C	C	C	C
B	A238	Dendrocopos medius			R	C	C	C	C
B	A429	Dendrocopos syriacus			R	C	C	C	C
B	A236	Dryocopus martius			R	C	C	C	C
B	A027	Egretta alba			C	C	C	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			P	C	C	B	C
B	A098	Falco columbarius			C	C	C	C	C
B	A103	Falco peregrinus			R	D			
B	A097	Falco vespertinus			C	C	C	C	C
B	A125	Fulica atra			R	D			
B	A002	Gavia arctica			R	C	C	C	C
B	A001	Gavia stellata			R	C	C	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla			R	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			R	D			
B	A339	Lanius minor			C	D			
B	A179	Larus ridibundus			R	D			
B	A246	Lullula arborea			C	D			
B	A230	Merops apiaster			R	C	C	C	C
B	A214	Otus scops			R	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			R	C	C	C	C
B	A072	Pernis apivorus			C	C	C	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo			R	D			
B	A234	Picus canus			R	D			
B	A249	Riparia riparia			R	C	C	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			R	C	C	C	C
B	A220	Strix uralensis			P	D			
B	A307	Sylvia nisoria			R	C	C	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			R	C	C	C	C

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	1.33
N12	Culturi (teren arabil)	25.93

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

N14	Pășuni	26.16
N15	Alte terenuri arabile	9.76
N16	Păduri de foioase	26.08
N17	Păduri de conifere	0.40
N19	Păduri de amestec	2.09
N21	Vii și livezi	4.74
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	1.14
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	2.37

Prezentarea sumara a caracteristicilor ariei ROSCI0054 Dealul Cetății Deva

Specii prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea sitului, conform formularului standard

Specie		Populație			Sit				
Grup	Cod	Denumire Stiintifica	Tip	Categ	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
				CIRIVIP		Pop.	Conserv.	Izolare	Global
I	1078*	Callimorpha quadripunctaria	P			B	B	C	B

Alte specii importante:

Grup	Cod	Denumire Stiintifica
A	2432	Anguis fragilis
A	2361	Bufo bufo
A	1201	Bufo viridis
A	1283	Coronella austriaca
A	1281	Elaphe longissima
A	1203	Hyla arborea
A	2415	Lacerta praticola
A	1263	Lacerta viridis
A	2469	Natrix natrix
A	1256	Podarcis muralis
A	1209	Rana dalmatina
A	1213	Rana temporaria
A	2351	Salamandra salamandra
A	1295	Vipera ammodytes
I		Ablattaria laevigata
I		Agria tau
I		Agrilus cyanescens
I		Arctia caja
I		Arctia villica
I		Boloria euphrosyne
I		Carcharodus floccifera
I		Cardiophorus ruficollis
I		Catocala electa
I		Catocala fraxini
I		Catocala fulminea
I		Coprimorphus scrutator
I		Cucullia artemisiae
I		Glaucopsyche alexis
I		Gnophos obscuratus

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 362+813) – DC 129 (SANTUHALM), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

I	1026	Helix pomatia
I		Iphiclides podalirius
I		Lacon punctatus
I	1058	Maculinea arion
I		Melitaea athalia
I		Melitaea cinxia
I		Melitaea didyma
I		Melitaea phoebe
I		Melitaea trivia
I		Mellicta parthenoides
I		Neptis rivularis
I		Neptis sappho
I		Papilio machaon
I	1056	Parnassius mnemosyne
I		Phytoecia cylindrica
I		Rhamnusium bicolor
I		Saturnia pavonia
I		Saturnia pyri
I		Satyrium pruni
I		Scolitantides orion
I		Silpha carinata
I		Sphenoptera antiqua
I		Zygaena carniolica
I		Zygaena purpuralis
P		Carex stenophylla
P		Silene csereii

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N15	Alte terenuri arabile	7.46
N16	Păduri de foioase	68.74
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	23.80

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul nu are o legătură directă cu activitățile de management al conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Lucrările de construcție sunt necesare pentru asigurarea desfășurării traficului în condiții normale de siguranță și confort, precum și pentru păstrarea conectivității infrastructurii rutiere locale și regionale din zonă.

e) Estimarea Impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta ecosistemele protejate și nici speciile protejate la nivelul ariilor Natura 2000.

Deși există posibilitatea apariției unui impact redus, acesta se va manifesta la nivelul amplasamentului proiectului, care este situat la o distanță de peste 3 km față de limitele ariilor protejate Natura 2000.

Nu va exista impact asupra habitatelor și speciilor protejate la nivelul ariei Natura 2000.

Memoriu de prezentare

În perioada de operare a obiectivului, impactul va fi unul redus generat de traficul rutier care se va desfășura pe nodul rutier și pe drumurile pe care le conectează, cu mențiunea că traficul rutier de pe DC129 se desfășoară și în prezent.

Având în vedere că respectarea măsurilor operationale este obligatorie, estimăm că realizarea obiectivului nu va genera un impact semnificativ nici în perioada de execuție, nici în perioada de operare.

În ceea ce privește impactul în perioada de operare asupra habitatelor și speciilor protejate la nivelul ariei Natura 2000, acesta va fi unul nesemnificativ.

XIV. Informații despre corpurile de apă de suprafață și subterană din zona proiectului conform conținutului cadru, ținând cont de Planul de management al bazinului hidrografic.

Proiectul nodului rutier Sântuhalm nu se realizează pe ape și nici nu are legătură cu apele. Conform deciziei etapei de evaluare inițială proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 lit. b) și art. 54 lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere că nodul rutier este la o distanță de aproximativ 2 km de râul Mureș, au fost incluse informații disponibile pentru râul Mureș pe secțiunea între confluențele cu râurile Arieș și Cerna, secțiune din zona extinsă a proiectului.

a) Localizarea proiectului

- bazinul hidrografic al râului Mureș (studiul hidrologic nu a identificat nici un corp de apă afectat de proiect)
- cursul de apă: -
- corpuri de apă: -

b) Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Având în vedere că nodul rutier este la o distanță de aproximativ 2 km de râul Mureș, au fost incluse informații disponibile pentru râul Mureș pe secțiunea între confluențele cu râurile Arieș și Cerna, secțiune din zona extinsă a proiectului.

Denumire corp de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare/Potențial (S /P)	Starea ecologică/potențialul ecologic
Râul Mureș, conf. Arieș – conf. Cerna	RORW4.1_B7	P	B

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare chimică	An evaluare stare	Grupare stare chimică	Starea chimică bună așteptată în 2015
Râul Mureș, conf. Arieș – conf. Cerna	RORW4.1_B7	2	2013		Da

Memoriu de prezentare

În planul de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș, se menționează că pentru râurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivelul în spațiului hidrografic Mureș, corpurile de apă această categorie sunt în stare chimică bună. SCM-urile din Directiva SCM nu au fost depășite la nivelul spațiului hidrografic Mureș pentru această categorie de corpuri de apă.

c) Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Având în vedere că nodul rutier este la o distanță de aproximativ 2 km de râul Mureș, au fost incluse informații disponibile pentru râul Mureș pe secțiunea între confluențele cu râurile Arieș și Cerna, secțiune din zona extinsă a proiectului.

Numele CA	Codul CA	Zone protejate		Obiectiv de mediu	
		Tipul	Obiectivul	Potențial ecologic	Stare chimică
Râul Mureș, conf. Arieș – conf. Cerna	RORW4.1_B7	Zone de protecție pentru habitate și specii	OUG 57/2007	Potențial ecologic bun	Stare chimică bună

Numele CA	Atingerea obiectivului de mediu - Stare ecologică/potențial ecologic		Termenul de atingere al obiectivului de mediu	
	2021		Stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
Râul Mureș, conf. Arieș – conf. Cerna	DA	DA		

În planul de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș se estimează că până în 2027 majoritatea corpurilor de apă își vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai puțin severe).

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

XV. Criteriile privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului aplicate proiectului.

A. Caracteristicile proiectului

a. Dimensiunea și concepția întregului proiect

Proiectul se referă la realizarea unui nod rutier care să conecteze sectorul de autostradă A1 și drumul comunal DC129, pe o suprafață de aproximativ 200.000 mp, traseul fiind localizat pe teritoriul județului Hunedoara.

b. Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 485+030) – DJ 609E (RECAS), INCLUSIV REȚELE DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

Construcția și exploatarea nodului rutier poate genera impact cumulat cu infrastructura rutieră existentă.

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 nodului rutier se poate cumula ca impact cu traficul existent pe sectorul de autostradă A1 și pe drumul comunal DC129.

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.

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

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt: agregatele naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip, apă și pământ.

Suprafața ocupată de nodul rutier este de 200.000 mp, iar categoria de folosință este de terenuri extravilane și intravilane.

d. Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

Principalele tipuri de deșeuri produse și gestionate precum cantitățile estimative generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare au fost detaliate în secțiunile anterioare ale prezentului memoriu de prezentare.

e. Poluarea și alte efecte negative

Majoritatea efectelor se vor manifesta în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar vor fi temporare și reversibile. În această perioadă vor fi emisii de noxe și zgomot de la utilaje și mijloace de transport. În perioada de operare se va reduce nivelul poluării la nivelul localităților traversate de drumurile județene deoarece nodul rutier va prelua mare parte din traficul existent și îl va direcționa pe secțiunea de autostradă.

f. Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Ca urmare a dării în exploatare a nodului rutier se va reduce semnificativ numărul accidentelor rutiere, în consecință riscul producerii unor poluări accidentale este minor.

Nivelul emisiilor de poluanți atmosferici se va reduce deoarece se va circula cu viteză constantă. De asemenea, se va reduce semnificativ nivelul poluării atmosferice la nivelul localităților din imediat vecinătate a viitorului nod rutier.

Construcția și exploatarea nodului rutier nu va conduce la creșterea riscurilor asociate schimbărilor climatice.

g. Riscurile pentru sănătatea umană

- Nu este cazul.

B. Amplasarea proiectului

a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Proiectul va fi realizat pe teritoriul administrativ al județului Hunedoara.

Terenurile ocupate de lucrări au categoria de folosință: terenuri extravilane și intravilane.

Memoriu de prezentare

- b) **Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**

Resursele naturale necesare pentru implementarea proiectului vor fi preluate de la operatori economici autorizați care dețin acte de reglementare în care sunt stabilite condiții și măsuri în ce privește exploatarea resurselor naturale. Solul excavat va fi folosit pentru umpluturi și pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări.

- c) **capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone**

1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

Nu este cazul.

2. Zone costiere și mediul marin

Nu este cazul.

3. Zonele montane și forestiere

Lucrările nu vor fi realizate în zone montane.

Pentru realizarea proiectului nu va fi necesară scoaterea din fondul forestier național a unor suprafețe de pădure.

4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

În zona Nodului rutier SANTUHALM nu sunt arii naturale protejate, cele mai apropiate arii naturale protejate sunt **ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu la o distanță de peste 4.5 km față de proiect și ROSCI0054 Dealul Cetății Deva la o distanță de peste 3 km față de proiect.**

5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

Nu este cazul.

6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Nu este cazul.

7. Zonele cu o densitate mare a populației

Nu este cazul.

8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Nu este cazul.

Memoriu de prezentare

NOD RUTIER A1 (KM 485+030) – DJ 609E (RECAS), INCLUSIV REțele DE UTILITĂȚI DIN CULOARUL INVESTIȚIEI

C. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Pentru toate componente de mediu impactul este unul local, localizat la nivelul zonei de implementare a proiectului.

b) Natura impactului

În perioada execuției lucrărilor de construcție precum și în perioada de operare va fi înregistrat atât impact direct (ocuparea de suprafețe de teren, emisii de pulberi sedimentabile, creșterea nivelului de zgomot), cât și indirect.

c) Natura transfrontalieră 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.

Nodul rutier Sântuhalm este amplasat la o distanță de aproximativ 143 km față de cea mai apropiată graniță națională, respectiv granița de S-vest a României cu Serbia.

d) Intensitatea și complexitatea impactului

Pe termen scurt, pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ, dar reversibil, cu excepția ocupării permanente de terenuri.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, impactul asupra factorilor de mediu: aer, starea de sănătate a populației, flora și fauna este continuu, cel mai probabil nesemnificativ.

e) Probabilitatea impactului

Foarte probabil.

f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Impactul va debuta odată cu începerea lucrărilor de construcție. Majoritatea formelor de impact sunt reversibile, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren.

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Construcția și exploatarea nodului rutier poate genera impact cumulat cu infrastructura rutieră existentă.

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 nodului rutier se poate cumula ca impact cu traficul existent pe sectorul de autostradă A1 și pe drumul comunal DC129.

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului

În cadrul Memoriului de prezentare au fost propuse măsuri pentru reducerea impactului asupra fiecărui factor de mediu.

Memoriu de prezentare