



SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL

Sediul profesional: Ors. Boldesti-Scaeni, Calea Unirii Nr.71,
bl.29, sc.B, ap.23, jud. Prahova
Email: envireco.solutions@yahoo.com
CUI: 38659719
J29/27/08.01.2018

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul ”Conductă de transport gaze naturale Huedin – Lugașu, inclusiv alimentare cu energie electrică, protecție catodică și fibră optică”



Elaborator :

S.C. ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L. – *firma atestata Expert principal de catre Asociatia Romana de Mediu, in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvata (EA); Serie si nr. certificat : RGX nr. 396/06.10.2022*

Beneficiar: S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.

Octombrie 2023

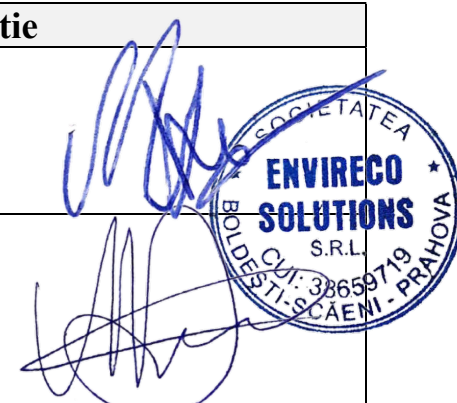

TITLUL LUCRĂRII:

Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul
” Conductă de transport gaze naturale Huedin – Lugașu, inclusiv alimentare cu
energie electrică, protecție catodică și fibră optică”

Colectiv elaborare documentatie:

• **Ing. protectia mediului MANOLE ILEANA XENIA - Expert atestat - nivel principal, in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvata (EA); Serie si nr. certificat : **RGX nr. 372/08.09.2022** in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU;**

• **Ing. protectia mediului MANOLE GHEORGHE DANIEL - Expert atestat - nivel principal, in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvata (EA); Serie si nr. certificat : **RGX nr. 373/08.09.2022** in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU.**

Colectiv elaborare documentatie	
Expert atestat - nivel principal <i>Ing. protectia mediului</i> Manole Ileana Xenia	
Expert atestat - nivel principal <i>Ing. protectia mediului</i> Manole Gheorghe Daniel	

CUPRINS

Terminologie	8
1. INTRODUCERE	9
1.1 DENUMIREA PROIECTULUI	10
1.2 Titularul proiectului	10
1.3 Autorul atestat al studiului evaluare a impactului Raportului privind Impactul asupra Mediului	10
2 DESCRIEREA PROIECTULUI	11
2.1 Amplasament	11
2.1.1 Localizarea administrativ – teritorială proiect	11
2.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect	26
2.2.1 Necesitatea proiectului	26
2.2.2 Programul pentru implementarea proiectului	26
2.2.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului	27
2.2.4 Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, organizarea de șantier)	35
2.2.4.1 Activitatea pregătitoare executării lucrării	35
2.2.4.2 Activitatea de construcție propriu-zisă a conductei	49
2.2.5 Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului și lucrările de demolare)	65
2.2.6 Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare, în cazul în care astfel de lucrări vor fi necesare în realizarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, re folosirea amplasamentului, etc.)	65
2.2.7 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, canalizare, depozitarea deșeurilor, electricitate, telecomunicații) sau dezvoltări (ex. drumuri, porturi, linii de înalta tensiune, conducte)	65
2.2.7.1 Racordare la utilități	65
2.2.7.2 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	66
2.2.8 Descrierea oricăror altor dezvoltări ulterioare posibil să apară ca urmare a proiectului (ex.: drumuri, alte lucrări de infrastructură)	66
2.2.9 Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect	66
2.2.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative	67
2.2.11 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluderi	68
2.3 Mărimea proiectului	68
2.3.1 Suprafața de teren ocupată de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului este cuantificată și indicată pe o hartă	68
2.3.2 Suprafața de teren ocupata temporar pentru construcție este cuantificata si indicata pe o harta	69
2.3.3 Descrierea lucrărilor de aducere la starea inițială și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect	71
2.4 Principalele caracteristici ale etapei de construcție, funcționare și dezafectare a proiectului	73
2.4.1 Descrierea tuturor proceselor tehnologice implicate în funcționarea proiectului	73
2.4.2 Descrierea tipului și cantitatea de produse finite rezultate din proiect (acestea pot fi produse primare sau fabricate, bunuri cum ar fi energia sau apă, sau servicii cum ar fi locuințe, transport, comerț, recreere, educație, servicii ale municipalității (apă, gunoi etc.)	74
2.4.3 Descrierea tipurilor și cantităților de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare	74
2.4.3.1 În etapa de construire a conductei de transport gaze naturale	74
2.4.3.1.1 Tipuri și cantități de resurse naturale	74

2.4.3.1.2	Tipuri și cantități de materii prime -----	77
2.4.3.1.3	Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase -----	79
2.4.3.1.4	Utilajele necesare a fi folosite în etapa de construcție-----	79
2.4.3.2	În etapa de funcționare/operare a conductei de transport gaze naturale -----	80
2.4.4	Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale și creșterea traficului implicat (<i>inclusiv transportul auto, feroviar și naval, după caz</i>) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării) -----	80
2.4.5	Prezentarea implicațiilor sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului (de ex. dacă va fi creat sau pierdut un loc de muncă ca rezultat al Proiectului) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)-----	81
2.4.6	Estimarea privind planurile de acces și creșterea traficului pentru transportul muncitorilor și vizitatorilor în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	81
2.4.7	Cazarea și furnizarea de servicii pentru angajații temporari sau permanenți ai proiectului (relevant pentru proiectele care necesită migrarea unei substanțiale forțe de muncă în zona în perioada construcției sau pe termen lung) -----	81
2.5	O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate-----	82
2.5.1	Deșeuri -----	82
2.5.1.1	Tipurile și cantitățile de deșeuri solide generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	82
2.5.1.2	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea deșeurilor solide produse de proiect -----	83
2.5.1.3	Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri -----	84
2.5.1.4	Locațiile pentru eliminarea finală a tuturor deșeurilor (luând în considerare Planul (planurile) de gestionare a deșeurilor în cauza) -----	86
2.5.2	Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării. -----	86
2.5.2.1	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor efluenților lichizi produși de proiect-----	88
2.5.2.2	Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor efluenți lichizi-----	88
2.5.3	Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect (inclusiv emisii din proces, emisii spontane, emisii din arderea combustibililor fosili din surse staționare și mobile, emisii din trafic, praf din materialele manevrate, mirosuri), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	88
2.5.3.1	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor emisiilor în atmosfera produse de proiect -----	95
2.5.3.2	Metode de colectare, tratare și eliminare finală a acestor emisii -----	97
2.5.3.3	Recuperare a resurselor din deșeuri și reziduuri (inclusiv re folosirea, reciclarea sau recuperarea energiei din deșeuri solide sau efluenți lichizi)-----	97
2.5.4	Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumina sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții, trafic, etc.)-----	98
2.5.5	Metodele de estimare a cantităților și compoziției tuturor reziduurilor și emisiilor identificate (precum și eventualele dificultăți) -----	102
2.5.6	Incertitudinea legată de estimările reziduurilor și emisiilor -----	103
3	DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE -----	103
3.1	Alternativa zero-----	104
3.2	Alternative traseu conductă-----	104
3.3	Alternative tehnice/tehnologice-----	111
4	ASPECTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI-----	112

4.1	Descrierea folosințelor existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect-----	112
4.2	Descrierea topografiei, geologiei solului și împrejurimilor terenului ce vor fi ocupat de proiect -----	114
4.3	Descrierea trăsăturilor semnificative ale topografiei și geologiei arealului și sunt descrise starea și folosința terenului (inclusiv calitatea solului, stabilitatea și eroziunea, folosința agricolă și calitatea suprafeței agricole) -----	117
4.4	Biodiversitatea terenului, potențial afectată precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect și împrejurimile acestuia-----	120
4.5	Descrierea factorului de mediu apa (inclusiv apele de suprafață curgătoare și stătătoare, apele subterane)---	144
4.6	Condițiile climatice și meteorologice locale -----	146
4.6.1	Calitatea aerului-----	153
4.7	Descrierea situației existente privind zgomotul -----	171
4.8	Descrierea bunurilor materiale din arealul respectiv care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse minerale, resurse de apă)-----	175
4.9	Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat -----	176
4.10	Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat-	176
4.11	Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv-----	179
4.12	Descrierea tuturor modificărilor ulterioare sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului -----	180
4.13	Colectarea datelor și metode de efectuare a investigațiilor -----	180
5	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT -----	181
5.1	Populația și sănătatea umană-----	181
5.2	Biodiversitatea -----	182
5.2.1	Concluzii Studiu de Evaluare Adecvata privind speciile și/sau habitatele prezente în perimetrul proiectului-----	236
5.3	Terenurile (modul de ocupare al acestora)-----	238
5.4	Sol/subsol-----	239
5.5	Apa (schimbările hidromorfologice, cantitatea, calitatea) -----	240
5.6	Aerul-----	243
5.6.1	Clima -----	244
5.7	Bunurile materiale -----	251
5.8	Patrimoniul cultural -----	251
5.9	Peisajul -----	252
5.10	Interacțiunea dintre factorii de mediu -----	252

6	DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	254
6.1	Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare	254
6.1.1	Populația și sănătatea umană	254
6.1.1.1	Efecte posibile	254
6.1.2	Biodiversitatea	262
6.1.2.1	Efecte posibile	262
6.1.3	Terenuri	275
6.1.3.1	Efecte posibile	275
6.1.4	Sol/Subsol	281
6.1.4.1	Efecte posibile	281
6.1.5	Apa	286
6.1.5.1	Efecte posibile	286
6.1.6	Bunuri materiale	291
6.1.6.1	Efecte posibile	291
6.1.7	Patrimoniu cultural	292
6.1.7.1	Efecte posibile	292
6.1.8	Peisaj	292
6.1.8.1	Efecte posibile	292
6.1.9	Aerul și clima	298
6.1.9.1	Efecte posibile	298
6.1.10	Zgomot și vibrații	304
6.1.10.1	Efecte posibile	304
6.1.11	Tehnologiile și substanțele folosite	305
6.2	Evaluarea impactului cumulat	305
6.2.1	Stabilirea limitelor în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate	312
6.2.2	Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative	312
6.2.3	Identificarea căile posibile de cumulare a impacturilor	312
6.3	Evaluarea impactului rezidual	312
6.4	Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului	312
7	DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	314
7.1	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra populației și sănătății umane	314
7.2	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra faunei și florei	315
7.3	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra solului/subsolului și a folosinței terenului	322
7.4	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calității apei	323
7.5	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calitatii aerului și climei	324
7.6	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra peisajului	325
7.7	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului generat de zgomot și vibrații	326

7.8	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural -----	327
7.9	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra bunurilor materiale -----	327
8	MONITORIZARE-----	328
9	DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE-----	330
9.1	Riscuri naturale-----	330
9.2	Riscuri tehnologice-----	333
9.3	Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente și dezastre -----	334
10	DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR -----	336
11	REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE -----	336
11.1	Descrierea amplasamentului -----	336
11.2	Necesitatea proiectului -----	339
11.3	Etapele de execuție a proiectului -----	339
11.4	Metode de colectare, depozitare și eliminare a deșeurilor, efluenților lichizi și a substanțelor chimice-----	344
11.5	Impactul proiectului asupra factorilor de mediu -----	345
11.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului -----	346
11.7	Concluzii -----	348
12	DOCUMENTE ANEXATE -----	348
13	BIBLIOGRAFIE-----	349

Terminologie

Conductă: toate părțile sistemului fizic prin care gazele sunt vehiculate, incluzând tubulatura realizată din țevi, supapele, fittingurile, flanșele (inclusiv șuruburile sau prezoanele și garniturile de etanșare), regulatoarele, recipientele sub presiune, amortizoarele de vibrații, robinetele și alte accesorii atașate la tubulatură (conform Normativ Tehnic).

Conductă de transport: ansamblul format din conducte, inclusiv instalațiile, echipamentele și dotările aferente, care funcționează în principal în regim de înaltă presiune, prin care se asigură transportul gazelor naturale între punctele de preluare din conductele de alimentare din amonte, din conductele de interconectare, punctele de preluare din import sau din terminalele GNL, până la punctele de predare la operatorii de distribuție, la clienții finali sau în conductele de interconectare (conform legii gazelor nr. 123/2012, cu completările și modificările ulterioare).

Diametru nominal – DN - Valoarea diametrului nominal reprezintă aproximativ diametrul exterior al țevii, se exprimă în milimetri sau inch.

Diametru exterior - De - diametrul precizat în normele de fabricație a țevelor și este diferit de diametrul nominal și se măsoară în milimetri.

Durata de funcționare - intervalul de timp în care un obiectiv din sectorul gazelor naturale realizează scopul pentru care a fost construit în condiții de siguranță și de eficiență economică, conform reglementărilor în vigoare.

Proba de presiune / Proba de rezistență mecanică - o probă prin care se determină rezistența mecanică a unei țevi sau a unei conducte.

Presiune nominală/Proba de rezistență mecanică - PN este o presiune convențională care constituie un criteriu pentru clasificarea și alegerea fittingurilor și armaturilor. Presiunea nominală reprezintă presiunea maximă, în bar, a fluidului cu o temperatură de 20°C la care poate fi folosit în cursul duratei de exploatare elementul de conductă executat dintr-un anumit material (Ex.: notare Pn - 100).

Presiunea de lucru, de regim sau de operare - P_r , P_o , MPa sau bar presiunea fluidului în condiții de exploatare normală; aceasta nu poate depăși presiunea maximă admisibilă de lucru.

Presiune maximă (admisibilă) de operare: presiunea maximă la care poate funcționa o conductă. Este mai mică sau egală cu presiunea de proiectare a conductei. Presiunea cea mai mare la care o conductă poate funcționa în condiții de siguranță, într-un ciclu normal de funcționare.

Protecție catodică: tehnică prin care conductele metalice îngropate sunt protejate împotriva deteriorării prin coroziune generală sau locală, făcând ca tubulatura conductei să fie catodul unei celule electrochimice și reglând astfel potențialul electric dintre conductă și mediul în care este amplasată.

Abrevieri

SPC – Stații de Protecție Catodică;

PIG - Pipeline Inspection Gauge - dispozitiv complex utilizat la inspecția” in -line” a Conductelor;

SRM - stația de reglare-măsurare a gazelor naturale.

1. INTRODUCERE

Prezenta lucrare - Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție ”*Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu, inclusiv alimentare cu energie electrică, protecție catodică și fibră optică*”, face parte din documentația procedurii de obținere a acordului de mediu și a fost solicitat de Agenția pentru Protecția Mediului Cluj (APM Cluj) în conformitate cu Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Structura Raportului privind impactului asupra mediului respectă cerințele APM Cluj transmise prin Îndrumarul pentru elaborarea documentației cu nr. 16750 / 31.07.2023, precum și ale Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte precum și recomandările Directivei 2014/52/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexele II.A, III și IV.

Proiectul a fost declarat de importanță națională în domeniul gazelor naturale prin H.G. nr. 858/2021.

Prezenta documentație analizează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării proiectului, luând în considerare obiectivele, metodele de construcție folosite, măsurile de protecție adoptate și aria geografică de amplasare.

Proiectul propus intră sub incidența Legii 292/2018 fiind încadrat în Anexă nr. 2 din Legea 292/2018 – Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului: *punctul 3 (industria energetică), litera b)*- instalații industriale pentru transportul gazelor, aburului și apei calde; transportul energiei electrice prin cabluri aeriene, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.

Conform Deciziei etapei de încadrare nr. 54 / 04.04.2023 emisă de APM Cluj, proiectul propus se supune evaluării impactului asupra mediului și evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului s-au avut în vedere următoarele documente și informații:

- Documentația pusă la dispoziție de beneficiar:
 - Memoriu de prezentare;
 - Studiu geotehnic;
 - Studiu hidrologic;
 - Planșe desenate;

- Certificatele de urbanism pe județele Cluj, Sălaj și Bihor;
- Fișe tehnice de transmitere – defrișare.
- Date și informații culese din teren;
- Literatură de specialitate;
- Starea mediului în județele Cluj, Sălaj și Bihor;
- Legislația în domeniu.

1.1 DENUMIREA PROIECTULUI

” Conducță de transport gaze naturale Huedin – Lugașu, inclusiv alimentare cu energie electrică, protecție catodică și fibră optică” localizat în județele Cluj, Sălaj și Bihor.

1.2 Titularul proiectului

Titularul proiectului: SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE „TRANSGAZ” S.A. (S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.)

Adresa sediul social: Piața Constantin I. Motaș nr. 1, Mediaș, jud. Sibiu, România

Număr de înmatriculare la Registrul Comerțului: J32/ 301/ 2000

Cod unic de înregistrare: RO 13068733

Director general: STERIAN ION

Date de contact

tel. 0269/803333, fax: 0269839029, cabinet@transgaz.ro, www.transgaz.ro.

Responsabil lucrare: Petru Grezer, e-mail: petru.grezer@transgaz.ro

Responsabil de mediu: Laura Ittu, e-mail: laura.ittu@transgaz.ro.

1.3 Autorul atestat al studiului evaluare a impactului Raportului privind Impactul asupra Mediului

Elaborator:

SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL – firma atestata pentru elaborarea studiilor pentru protecția mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvata (EA), inscrisa in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU la Asociatia Romana de Mediu, desemnata in baza Deciziei MMAP nr. 1/52024 SSRS/22.06.2021 de Ministerul Mediului.

Sediul profesional: Calea Unirii nr. 71, orasul Boldesti Scaeni, judetul Prahova.

Email : envireco.solutions@gmail.com

Persoane de contact:

- **Xenia Manole – inginer protecția mediului / expert atestat - nivel principal, Serie și nr. certificat : RGX nr. 372/08.09.2022**
Telefon: 0729 129 309
Email : xenia.stoicescu@yahoo.com

- **Daniel Manole – inginer protecția mediului / expert atestat - nivel principal, Serie și nr. certificat : RGX nr. 373/08.09.2022**
Telefon: 0744 444 712
Email : danielmanole1986@yahoo.com

2 DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 Amplasament

2.1.1 Localizarea administrativ – teritorială proiect

Amplasamentul proiectului este localizat în județele Cluj, Sălaj și Bihor, pe teritoriul următoarelor localități:

- județul Cluj : intravilanul și extravilanul unităților administrative-teritoriale: orașul Huedin; comuna Poieni, sate Morlaca și Hodișu; comuna Ciucea, sate Ciucea, Vânători și Calea Lată; comuna Negreni, sate Negreni și Bucea.
- județul Sălaj : extravilanul unităților administrative-teritoriale: comuna Fildu de Jos și comuna Sâg;
- județul Bihor : intravilanul și extravilanul unităților teritorial-administrative: comuna Borod, sat Borod, comuna Bratca, sat Beznea, comuna Vadu Crișului, sate: Vadu Crișului, Birtin, Topa de Criș, comuna Măgești, sat Măgești, comuna Aștileu, sat Aștileu, oraș Aleșd, comuna Țețchea, sat Țețchea, comuna Lugașu de Jos, sat Urvind.

Lungimea totală în plan a conductei proiectate va fi de aproximativ 70,040 km, fiind amplasată după cum urmează :

- pe teritoriul județului Cluj, traseul conductei proiectate va fi de 27,906 km ;
- pe teritoriul județului Sălaj, traseul conductei proiectate va fi de 4,425 km;
- pe teritoriul județului Bihor, traseul conductei proiectate va fi de 37,709 km.

Conducă de transport gaze naturale DN400 proiectată are punctul de plecare în zona orașului Huedin, în conducă existentă DN 400 Aghiresu - Huedin (jud. Cluj), iar punctul final al conductei este proiectat în zona comunei Lugașu de Jos, în conducă existentă DN 400 Biharia - Lugașu (județul Bihor).

Conducă se va amplasa îngropat pe toată lungimea. Adâncimea de pozare a conductei este minim 1,1 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară, cu excepția subtraversării căilor de comunicații, unde adâncimea de pozare a conductei este de minim 1,5 m și a subtraversărilor de ape, unde adâncimea de pozare va fi de minim 1,5 m sub cotele de afuiere, stabilite prin studiul hidrologic.

În județul Cluj, conform Certificatului de urbanism nr. 226/21.02.2022, terenurile sunt situate în intravilanul și extravilanul unităților administrative-teritoriale: orașul Huedin; comuna Poieni, sate Morlaca și Hodișu; comuna Ciucea, sate Ciucea, Vânători și Calea Lată; comuna Negreni, sate Negreni și Bucea.

Folosința actuală a terenului: teren agricol, forestier, neproductiv, drumuri, cale ferată, cursuri de apă.

În județul Sălaj, conform Certificatului de urbanism nr. 1/03.02.2022, terenurile sunt situate în extravilanul unităților administrative-teritoriale: comuna Fildu de Jos și comuna Sâg.

În județul Bihor, conform Certificatului de urbanism nr. 121/09.02.2022, terenurile sunt situate în intravilanul și extravilanul unităților administrative-teritoriale: comuna Borod, sat Borod, comuna Bratca,

sat Beznea, comuna Vadu Crișului, sate: Vadu Crișului, Birtin, Topa de Criș, comuna Măgești, sat Măgești, comuna Aștileu, sat Aștileu, oraș Aleșd, comuna Țețchea, sat Țețchea, comuna Lugașu de Jos, sat Urvind. Folosința actuală: domeniu public, domeniu privat, Statul român, terenuri agricole, izlazuri, drumuri comunale, drumuri naționale (DN1), drumuri județene, CCr, căi ferate.

Destinația: terenuri agricole, terenuri pentru protecția cursurilor de apă, terenuri din zone industriale, terenuri din zone propuse pentru dezvoltarea de locuințe, zonă de circulație feroviară, zonă de protecție a căilor de transport, alte destinații stabilite prin PUG-urile aprobate.

Suprafața totală de teren ocupată temporar necesară pentru realizarea proiectului propus este de aproximativ 111,2659 ha (43,1747 ha în jud. Cluj, 6,9199 ha în jud. Sălaj și 61,1713 ha în jud. Bihor) și cuprinde: culoar de lucru fir liniar conductă de transport gaze naturale, organizare de șantier, depozite materiale, drumuri de acces, lucrări de execuție a sistemului de alimentare cu energie electrică.

Suprafața de teren ocupată definitiv este de aproximativ 805 m² și este necesară pentru realizarea următoarelor obiective:

- **în județul Cluj**, suprafața ocupată definitiv este de 440 m², din care:
 - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete, și împrejmuire stație de robinete existentă și stație de protecție catodică –237 m²;
 - suprafața drumuri de acces –203 m².
- **în județul Bihor**, suprafața ocupată definitiv este de 365 m², din care:
 - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete –223 m²;
 - suprafața drumuri de acces proiectate –142 m².
- **în județul Sălaj**, proiectul nu prevede ocupări definitive.

Accesul utilajelor pentru execuția și transportul materialelor necesare în zona de lucru se va face folosind drumurile existente.

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor.

Modul de amplasare a traseului conductei de transport gaze naturale la nivelul unităților administrative teritoriale (UAT) este prezentat sintetic în tabelul nr. 1:

Tabel nr. 2.1.1-1 – Distribuția conductei de transport gaze naturale pe U.A.T.-uri

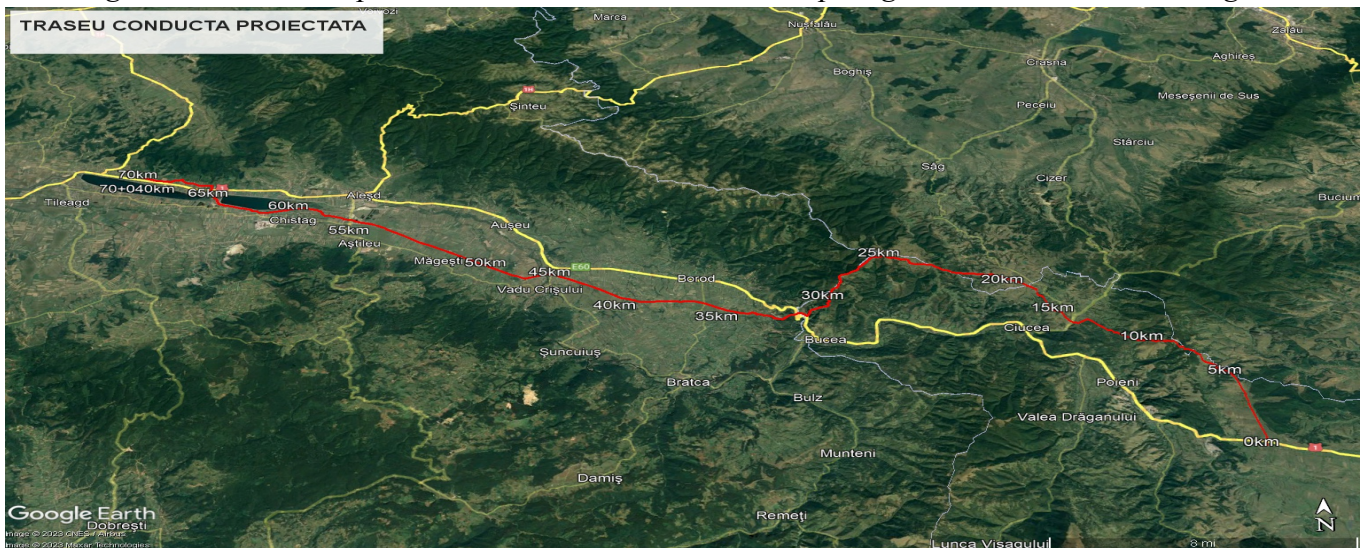
Județ	UAT	Lungime tronson conductă (m)	Poziție kilometrică	Obiective/componente ale proiectului
Cluj	Huedin	0	0	Cuplare S.N.T. în conductă existentă DN 400 x 50 bar Aghireșu - Huedin
	Poieni	9.492	km 0 ÷ km 7+354 km 7+424 ÷ km 7+567 km 7+924 ÷ km 9+260 km 9+518 ÷ km 10+177	Traseu conductă, SR 41 Poieni existent, SR 52 Poieni proiectat
	Ciucea	7.714	km 9+260 ÷ km 9+518 km 10+177 ÷ km 17+633	Traseu conductă
	Negreni	10.700	km 21+631 ÷ km 32+331	Traseu conductă, SR 56 Negreni proiectat

Sălaj	Fildu de jos	427	km 7+354 ÷ km 7+424 km 7+567 ÷ km 7+924	Traseu conductă
	Sâg	3.998	km 17+633 ÷ km 21+631	Traseu conductă
Bihor	Borod	5.469	km 36+466 ÷ km 37+176 km 37+439 ÷ km 38+455 km 38+618 ÷ km 39+056 km 39+396 ÷ km 42+701	Traseu conductă
	Bratca	4.901	km 32+331 ÷ km 36+466 km 37+176 ÷ km 37+439 km 38+455 ÷ km 38+618 km 39+056 ÷ km 39+396	Traseu conductă
	Vadu Crișului	5.760	km 42+701 ÷ km 48+461	Traseu conductă
	Măgești	6.239	km 48+461 ÷ km 54+700	Traseu conductă, SR 186 proiectat
	Aștileu	4.156	km 54+700 ÷ km 57+126 km 58+320 ÷ km 58+523 km 58+722 ÷ km 60+249	Traseu conductă
	Aleșd	1.393	km 57+126 ÷ km 58+320 km 58+523 ÷ km 58+722	Traseu conductă
	Țețchea	4.566	km 60+249 ÷ km 64+815	Traseu conductă
	Lugașu de Jos	5.225	km 64+815 ÷ km 70+040	Traseu conductă, SR 180 proiectat, cuplare S.N.T. în conducta existentă DN 400 x 40 bar Biharia - Lugașu
	Total lungime conductă proiectată, pe județe (m)			27 906 (pe jud.Cluj) + 4 425 (pe jud. Sălaj) + 37 709 (pe jud. Bihor)
Total general lungime conductă proiectată (m)			70 040	

Coordonatele conductei proiectate în sistem STEREO 70 sunt prezentate în Anexa la RIM.

În figura de mai jos este reprezentat o ortofotograma cu întreg traseul conductei:

Figura nr.2.1.1- 1. Reprezentare traseu conductă de transport gaze naturale Huedin – Lugașu



Amplasamentul organizării de șantier

Pentru realizarea proiectului au fost propuse 1 organizare de șantier și 2 depozite de materiale. Suprafața totală de teren ocupată temporar de organizarea de șantier și depozitele de teavă este estimată la 0,9 ha. Categoria de folosință a terenului ocupat de organizarea de șantier este arabil. Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar cu organizarea de șantier și depozitele de material tubular vor fi redat la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

Tabel 2.1.1- 2 Locații organizare de șantier, drumuri de acces și de manevra și depozite de material tubular

Judet	UAT	Utilizare teren	Suprafață, mp	Pozitia (km)	Distanță față de cea mai apropiată arie protejată	Distanța față de cel mai apropiat curs de apă	Distanța față de zona de locuințe, m
Cluj	Ciucea	Depozit de materiale – DM 1	2 000 mp	km 14+035	aprox 7,61 km fata de ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	aprox. 130 m față de râul Poicu	310
		Drum acces proiectat la DM 1	65 mp				
Bihor	Borod	Organizare de santier – OS 1	5 000 mp	km 37+363	aprox. 2,17 km față de ROSAC0322 Muntele Ses și aprox. 3,74 km fata de ROSPA 0115 Defileul Crisului Repede – Valea Iadului	aprox. 1,54 km fata de râul Beznea	285
		Drum acces proiectat la OS 1	83 mp				
	Magesti	Magesti	Depozit de materiale – DM 2	2 000 mp	km 50+826	aprox. 2,08 km față de ROSAC Defileul Crisului Repede – Padurea Craiului	aprox. 2,75 km fata de râul Crisul Repede
Drum acces la DM 2			33 mp				

Coordonate STEREO 70:

Organizare de șantier 1 - BOROD - în zona km 37+363 al conductei:

- N (X) – 611247.670
- E (Y) - 318891.794
- Coordonate geografice : 46°58'34.04999"N,22°37'03.38998"E

Depozit materiale 1 - CIUCEA- în zona km 14+035 al conductei:

- N(x) 608390.134
- E(y) 335581.315
- Coordonate geografice : 46°57'17.11"N, 22°50'16.41"E

Depozit materiale 2 - MAGESTI - în zona km 50+826 al conductei:

- N(x) 615992.971
- E(y) 306906.348
- Coordonate geografice : 47° 0'55.55"N, 22°27'29.42"E

Căi de acces

Accesul la culoarul de lucru, necesar execuției conductei proiectate, se realizează din drumuri existente. O parte din aceste drumuri existente necesită a fi consolidate deoarece nu corespund traficului suplimentar datorat execuției.

Accesul la stațiile de robinete de secționare, la depozitele de material tubular, la organizarea de șantier și la punctele de cuplare se realizează pe drumuri proiectate, racordate la drumuri existente, majoritatea fiind drumuri de exploatare.

Localizarea drumurilor de acces proiectate :

Drumuri de acces proiectate temporar la OS, DT :

- Drum proiectat temporar nr. 1 la Depozit Materiale Ciucea;
- Drum proiectat temporar nr. 2 la Organizarea de Șantier Borod;
- Drum proiectat temporar nr. 3 la Depozit Materiale Măgești.

Suprafata totala ocupata temporar : 181 m².

Drumuri de acces proiectate la SR-uri (raman consolidate cu piatra pe toata durata de functionare a proiectului) :

- Drum acces proiectat nr. 1 la SR 41;
- Drum acces proiectat nr. 2 la SR 56;
- Drum acces proiectat nr. 3 la SR 186;
- Drum acces proiectat nr. 4 la SR 180.

Suprafata totala : 345 m².

Localizarea drumurilor de acces existente :

Drumuri de acces existente, ce se vor consolida pentru acces la culoarul conductei (raman consolidate cu piatra pe toata durata de functionare a proiectului) :

- Drum acces de consolidat nr. 1 (acces spre punctul initial al conductei – km 0);
- Drum acces de consolidat nr. 2 (acces spre culoarul conductei – zona dintre km 6,2 – 7,3) ;
- Drum acces de consolidat nr. 3 (acces spre culoarul conductei – zona dintre km 7,9 – 11,2);
- Drum acces de consolidat nr. 4 (acces spre culoarul conductei – zona dintre km 33,2 – 33,3);
- Drum acces de consolidat nr. 5 (acces spre culoarul conductei – zona dintre km 35,9 – 36);
- Drum acces de consolidat nr. 6 (acces spre culoarul conductei – zona O.S - km 37,4);
- Drum acces de consolidat nr. 7 (acces spre culoarul conductei – zona km 39,4);
- Drum acces de consolidat nr. 8 (acces spre culoarul conductei – zona dintre km 49,5 – 49,6).

Drumuri de acces existente, pentru acces la culoarul conductei (se vor aduce la starea initiala dupa terminarea etapei de construire a proiectului) :

- Drum acces de consolidat nr. 9 (acces spre culoarul conductei – zona km 56,7);
- Drum acces de consolidat nr. 10 (acces spre culoarul conductei – zona km 56,8 – platforma F.O.D. in zona Astileu);
- Drum acces de consolidat nr. 11 (acces spre platforma de F.O.D. zona Vadu Crisului– zona km 45,3);
- Drum acces de consolidat nr. 12. (acces spre platforma de F.O.D. zona Vadu Crisului – zona km 45,6);

Suprafata totala drumuri existente : 19444 m².

În imaginile de mai jos sunt prezentate cateva aspecte ale terenurilor de-a lungul traseului conductei Huedin – Lugașu:



Foto1: Locație punct inițial conductă – km 0, UAT Huedin, județul Cluj



Foto2: Zona subtraversare CF300 și drum E60 km 0,1 - 0,3 UAT Huedin, județul Cluj



Foto3: Aspecte traseu conductă - km 4,5 UAT Poieni, județul Cluj



**Foto4: Aspect amplasament in zona km 6,5
UAT Poieni, județul Cluj**



**Foto5: Traseu conducta - km 7,7
UAT Fildu de Jos, județul Sălaj**



Foto6: Zonă amplasament Depozit Materiale Ciucea – zona km 14, UAT Ciucea, județul Cluj



**Foto7: Aspect amplasament traseu conducta – km 16,9
UAT Ciucea, județul Cluj**



**Foto8: Zonă traseu conducta – km 26,9
UAT Negreni, județul Cluj**



Foto 9,10 : Aspect traseu conducta in zona km 29 – Antena GSM –Mănăstirea Ioan Iacob Hozevitul



Foto11,12: Aspect zona padure (traseu conducta) – km 30,5, UAT Negreni, județul Cluj



Foto13,14: Zonă împadurita traseu conducta, km 31,6 UAT Negreni, județul Cluj



Foto15,16: Zonă coborare traseu conductă UAT Negreni, spre E60 – km 31,9, județul Cluj

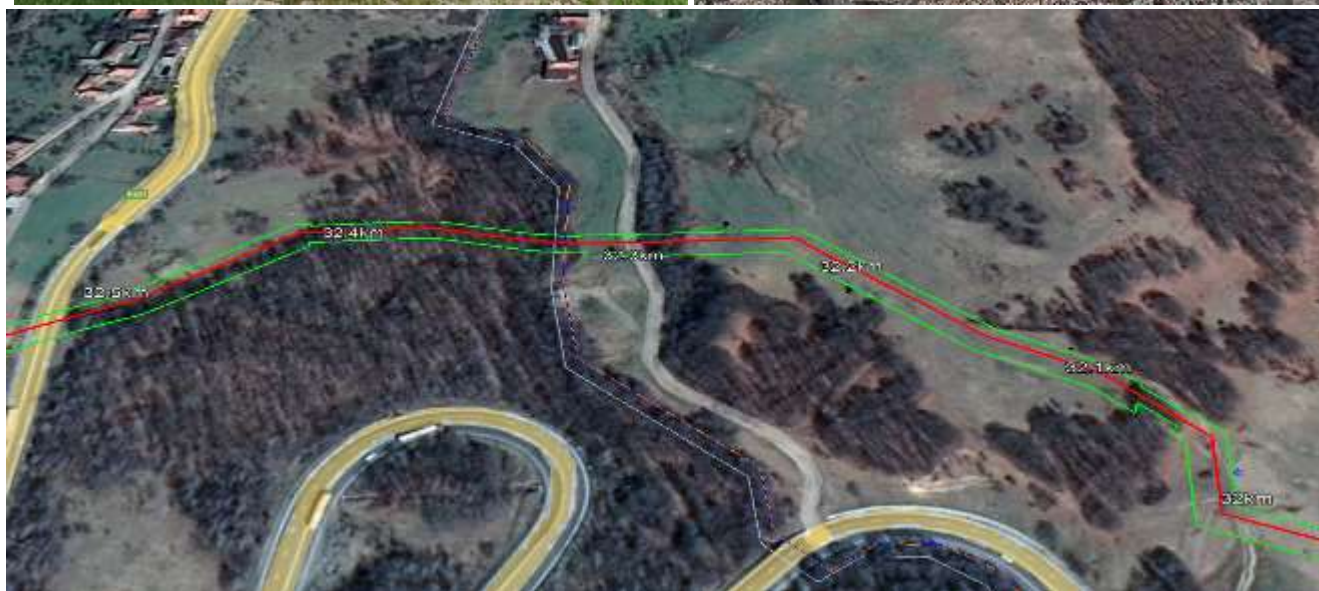


Foto17,18,19: Zonă traseu conductă in aria protejata ROSAC 0322 Muntele Ses – km 32, 32,5, UAT Negreni, județul Cluj



Foto20,21: Zonă subtraversare DN1/E60 – km 32,5 – 32,6, UAT Bratca, județul Bihor



Foto22,23: Aspecte amplasament traseu conducta in zona km 32,9, UAT Bratca, județul Bihor



Foto22,23: Zonă Depozit Materiale Magesti – km 50,8, UAT Magesti, județul Bihor

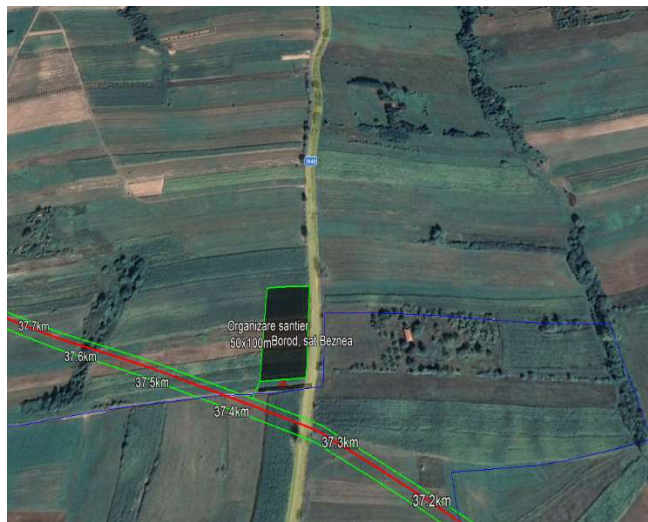


Foto24,25: Zonă Organizare de santier OS1 (Borod, sat Beznea) km 37,4, UAT Borod, județul Bihor

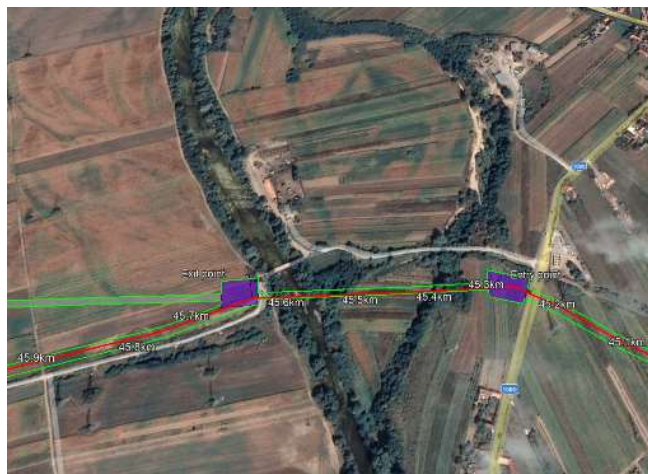


Foto26,27: Zonă Subtraversare raul Crisul Repede – km 45,3 – 45,7, UAT Vadu Crisului, județul Bihor



Foto28,29: Zonă Subtraversare Canal Astileu și DJ 764 – km 56-57, UAT Astileu, județul Bihor



Foto30,31: Zonă Subtraversare raul Crisul Repede –km 64,8 - 65, UAT Tetchea / Lugașu de Jos, județul Bihor



Foto32,33: Locație punct final conductă – km 70+040, UAT Lugașu de Jos, județul Bihor

Distanțele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, corpuri de apă:

- ❖ *Distanța amplasamentului proiectului față de cele mai apropiate imobile* este prezentată în următorul tabel.

Tabel 2.1.1. – 3 Distanța proiectului față de cele mai apropiate imobile

Nr. crt.	Localitate	Distanța proiectului față de cele mai apropiate imobile (km)	Amplasarea geografică a conductei față de localități
1.	Morlaca (Poieni)	0,650	Nord
2.	Hodișu (Poieni)	0,250	Vest
3.	Fildu de Jos	2,700	Vest
4.	Vînători (Ciucea)	0,050	Sud
5.	Ciucea	0,025	Nord
6.	Calea Lată (Ciucea)	0,040	Vest
7.	Negreni	0,035	Nord
8.	Tusa (Sâg)	0,235	Sud
9.	Bucea (Negreni)	0,038	Sud
10.	Beznea (Bratca)	0,022	Sud
11.	Valea Mare de Criș (Borod)	0,078	Sud
12.	Topa de Criș (Vadu Crișului)	0,160	Sud
13.	Vadul Crișului	0,100	Nord
14.	Birtin (Vadu Crișului)	0,310	Nord
15.	Cacuciu Nou (Măgești)	0,520	Sud
16.	Măgești	0,360	Nord
17.	Butani (Măgești)	0,670	Nord
18.	Ortileag (Măgești)	0,088	Sud
19.	Aștileu	0,020	Sud
20.	Chistag (Aștileu)	0,129	Nord
21.	Țețchea	0,036	Nord
22.	Urvind	0,025	Nord

- ❖ *Distanța amplasamentului proiectului față de ariile protejate.*

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0322 Muntele Șes pe mai multe secțiuni, cu o lungime de cca. 0,745 km;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului pe o lungime de cca. 1,234 km;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, pe o lungime de cca. 269 m (care se suprapune cu ROSPA0123);
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede pe o lungime totală de 1,197 km (din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050).

Județul Cluj:

- ROSAC0322 Muntele Șes;

Județul Bihor:

- ROSAC0322 Muntele Șes;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede.

Poziționarea conductei de transport gaze naturale Huedin-Lugașu în raport cu ariile naturale protejate este redată în figura de mai jos.

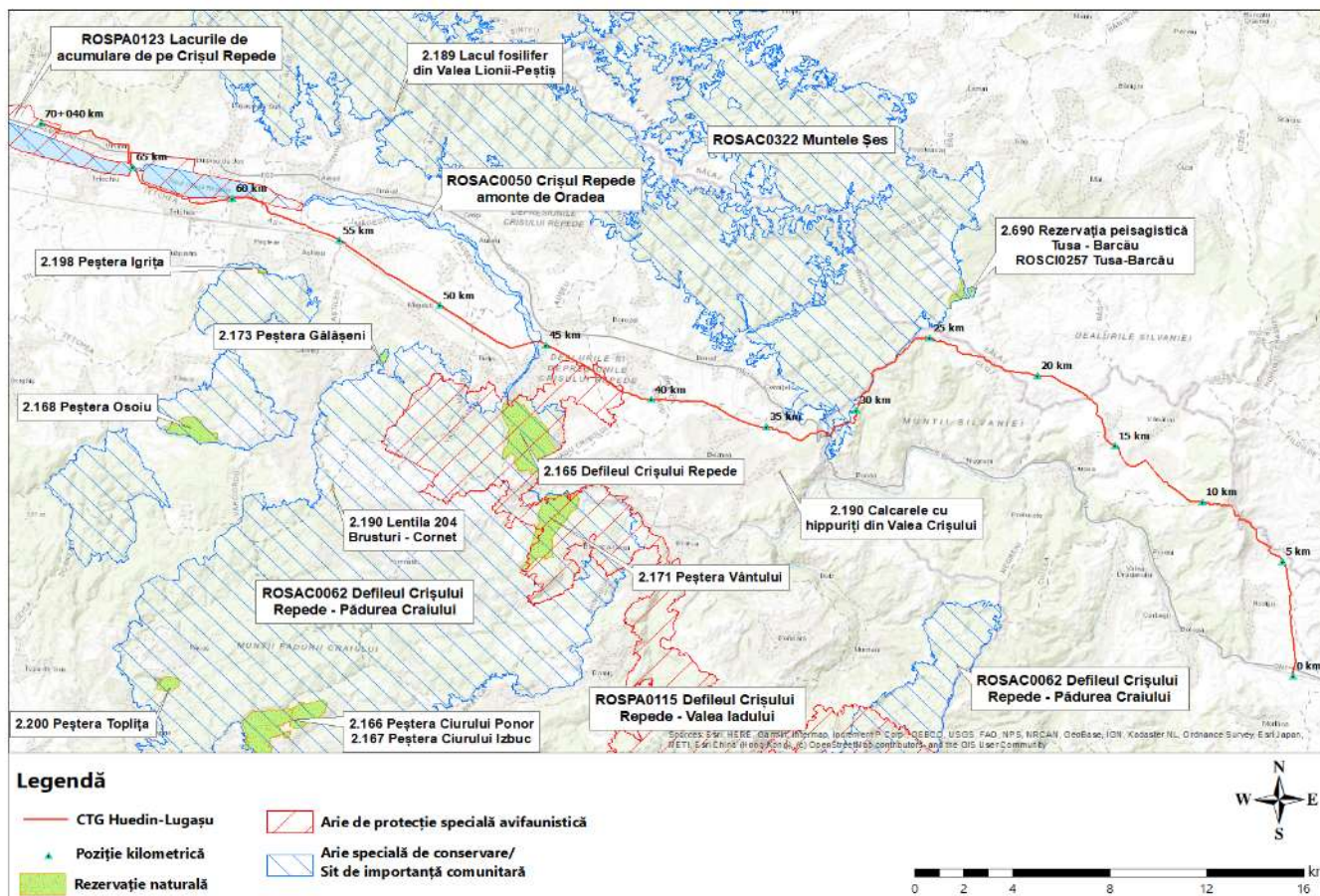


Figura 2.1.1-1 - Poziționarea conductei de transport gaze naturale Huedin-Lugașu în raport cu ariile naturale protejate

❖ Distanța amplasamentului proiectului față de teren fond forestier

Realizarea proiectului implică lucrări în areale din fond forestier, suprafața totală ocupată temporar în fond forestier fiind de **2,3557 ha** din care **1,8284 ha** pe teritoriul județului Cluj, **0,2834 ha** pe teritoriul județului Sălaj, **0,2439 ha** pe teritoriul județului Bihor. Lățimea culoarului de lucru în fondul forestier este de 9 m respectiv 12 m.

Descrierea terenurilor din fondul forestier național este prezentată în cadrul capitolului 2.2.4. litera b) conform fișelor tehnice de transmitere – defrișare întocmite de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vladeasa Huedin și Bratcuta, anexe la prezenta documentație.

La finalizarea lucrărilor de execuție și montaj a conductei, se vor efectua lucrări de nivelare și refacere a stratului vegetal, terenul urmând a se menține neîmpădurit pe toată perioada de funcționare a obiectivului, ca parte a zonei de siguranță a conductei conform prevederilor din „Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013. Pentru suprafețele de fond forestier din ariile naturale protejate, în faza de restaurare ecologică la nivelul culoarului de lucru se vor realiza o serie de acțiuni menite a diminua impactul, prin regenerarea structurii afectate. La încetarea activității, după scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile se vor reda circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

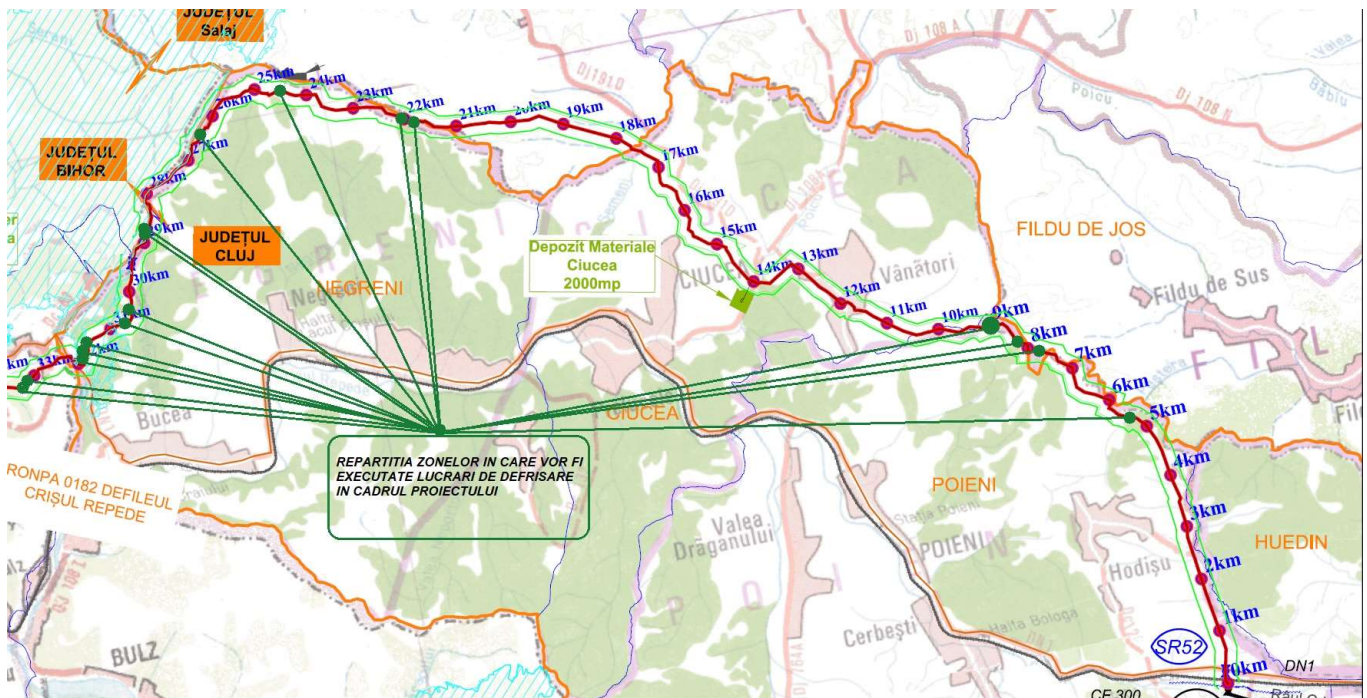


Figura 2.1.1-2 - Repartiția zonelor în care vor fi executate lucrări de defrisare în cadrul proiectului

❖ *Distanța amplasamentului proiectului față de corpurile de apă*

Traseul conductei subtraversează 11 cursuri de apă cadastrate și 49 de canale, torente, aparținând Bazinului Hidrografic Crișuri.

Proiectul prevede lucrări de subtraversare a următoarelor cursuri de apă:

- *Poicu* – cod cadastral: III-1.44.6;
- *Semeni* – cod cadastral: III-1.44.7;
- *Valea Secătura afluent al râului Negrea* - cod cadastral: III – 1.44.8;
- *Beznea* – cod cadastral: III-1.44.11;
- *Crișul Repede* – cod cadastral: III-1.44;
- *Dobrinești* – cod cadastral: III – 1.44.17;
- *Râciu* – cod cadastral: III – 1.44.18;
- *Canal Vadu Crișului* – cod cadastral: III – 1.44;
- *Mnierea* – cod cadastral: III – 1.44.20;
- *Valea Rece* – cod cadastral: III – 1.44.22.

Traversarea cursurilor de apă cu conducta de transport gaze naturale proiectată se va efectua în conformitate cu prevederile ”Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” aprobate prin Ordinul ANRE nr.118/2013.

❖ ***Distanța amplasamentului proiectului față de monumente istorice***

Pentru identificarea monumentelor istorice existente pe teritoriul UAT-urilor traversate de traseul proiectului, au fost utilizate datele din Lista Monumentelor Istorice, aprobată conform Ordinului nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Rapoartelor de evaluare arheologică, pe teritoriul județelor Bihor și Sălaj, siturile arheologice se regăsesc la o distanță peste 500 m față de firul conductei de transport gaze naturale.

Pe teritoriul județului Cluj nu au fost identificate situri arheologice în proximitatea traseului conductei, urmând a fi încheiate contracte de supraveghere arheologică pe perioada execuției lucrărilor.

2.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect

2.2.1 Necesitatea proiectului

În calitate de operator al Sistemului Național de Transport gaze naturale, SNTGN TRANSGAZ SA a întreprins demersuri constante în scopul alinierii strategiei de dezvoltare a SNT la strategia energetică a României. În acest sens, și ținând cont de faptul că zona de nord-vest a județului Cluj precum și zona de est a județului Bihor nu este în prezent alimentată cu gaze naturale din cauza lipsei conductelor de transport gaze naturale, s-a constatat necesitatea realizării unei conducte între localitățile Huedin, jud. Cluj și Lugașu de Jos, jud. Bihor.

Impactul socio – economic este semnificativ, deoarece conducta ar permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protejare a mediului.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 institutii publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 institutii publice și diversi agenți economici din județul Cluj.

Proiectul a fost declarat de importanță națională în domeniul gazelor naturale prin H.G. nr. 858/2021.

2.2.2 Programul pentru implementarea proiectului

Etapa de execuție a proiectului se va desfășura pe o perioadă de aproximativ 18 luni.

Tabelul 2.2.2.-1 Etapizarea desfășurării lucrărilor în etapa de implementare a proiectului

Etapile principale ale proiectului	LUNA																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Amenajarea organizării de santier și a celor două depozite de materiale, amenajare zonei de lucru																			
Lucrari de executie proiect																			
Probele de presiune ale conductei																			
Predarea conductei																			
Dezafectare organizare de santier și depozite de țevă și aducere teren la stare inițială																			

2.2.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului

Principalele componente ale proiectului:

1. Conductă de transport gaze naturale naturale DN 400 pe direcția Huedin – Lugașu;
2. Instalații tehnologice în punctele de cuplare la Sistemul National de Transport gaze naturale;
3. Stații de robinete (SR) – 4 bucati;
4. Stații de protecție catodică (SPC) – 2 bucati;
5. Alimentare cu energie electrică;
6. Sistem de transmisie a datelor digitale (fibră optică);
7. Sistem de protecție anticorozivă a conductei;
8. Drumuri noi de acces și consolidare drumuri existente

Descrierea componentelor proiectului:

1. **Conductă de transport gaze naturale DN 400 pe direcția Huedin - Lugașu**

Elemente constructive și funcționale ale conductei :

Tabel 2.2.3 -1 Parametrii funcționali și constructivi ai conductei

Denumire	Unitate de măsură	Mărime
Presiune de proiectare	bar	50
Lungime conductă în plan	km	70,040
Diametrul nominal al conductei	mm	400
Diametrul exterior al conductei	mm	406,4
Capacitatea maximă de transport	Smc ³ /h	57 000

Conducta de transport gaze naturale DN400 proiectată cu lungimea de circa 70,040 km care va avea un capăt pe teritoriul localității Huedin, județul Cluj (**km 0**), unde se va realiza cuplarea acesteia în conducta existentă DN 400 Aghireșu – Huedin, iar celălalt capăt va fi pe teritoriul comunei Lugașu de Jos, județul Bihor (**km 70,040**) unde se va realiza cuplarea acesteia în conducta existentă DN 400 Biharia – Lugașu. Cuplarea se va face la capătul conductei existente, la cca. 10,541 km față de robinetul de secționare 134 Ineu existent, prin tăierea fundului bombat, care este capătul conductei existente DN 400 x 40 bar Biharia – Lugașu, comuna Lugașu de Jos, județul Bihor. Curgerea gazelor va fi bidirecțională.

În conformitate cu prevederile *Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale* aprobate prin Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013, precizăm următoarele:

- Conducta se va amplasa îngropat pe toată lungimea, iar adâncimea de pozare a conductei este de circa 1,1 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară.
- La subtraversarea căilor de comunicații, adâncimea de pozare a conductei va fi de minim 1,5 m, iar pentru subtraversarea de cursuri de apă, adâncimea de pozare va fi de minim 1,5 m sub cotele de afuiere stabilite prin studiu hidrologic.
- Distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei.
- Conducta va fi protejată împotriva coroziunii exterioare prin izolare cu materiale speciale și catodic, prin intermediul stațiilor de protecție catodică prevăzute a se monta pe traseul acesteia.
- În conformitate cu articolul 29, precum și anexa nr. 8 din „Norme Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, culoarul de lucru pentru conducta de transport gaze naturale este de 16 m în terenuri arabile, pășune, fâneața și neproductiv, 9 m pentru zonele de vii, livezi și 9 m respectiv 12 m pentru zonele de pădure.

Tabelul 2.2.3. – 2 Principalele componente ale proiectului pe unități administrativ-teritoriale:

Județ	UAT	Lungime tronson conductă (m)	Poziție kilometrică	Obiective/componente ale proiectului
Cluj	Huedin	0	0	Cuplare S.N.T. în conducta existentă DN 400 x 50 bar Aghireșu - Huedin
	Poieni	9.492	km 0 ÷ km 7+354 km 7+424 ÷ km 7+567 km 7+924 ÷ km 9+260 km 9+518 ÷ km 10+177	Traseu conductă, SR 41 Poieni existent, SR 52 Poieni proiectat

	Ciucea	7.714	km 9+260 ÷ km 9+518 km 10+177 ÷ km 17+633	Traseu conductă
	Negreni	10.700	km 21+631 ÷ km 32+331	Traseu conductă, SR 56 Negreni proiectat
Sălaj	Fildu de jos	427	km 7+354 ÷ km 7+424 km 7+567 ÷ km 7+924	Traseu conductă
	Sâg	3.998	km 17+633 ÷ km 21+631	Traseu conductă
Bihor	Borod	5.469	km 36+466 ÷ km 37+176 km 37+439 ÷ km 38+455 km 38+618 ÷ km 39+056 km 39+396 ÷ km 42+701	Traseu conductă
	Bratca	4.901	km 32+331 ÷ km 36+466 km 37+176 ÷ km 37+439 km 38+455 ÷ km 38+618 km 39+056 ÷ km 39+396	Traseu conductă
	Vadu Crișului	5.760	km 42+701 ÷ km 48+461	Traseu conductă
	Măgești	6.239	km 48+461 ÷ km 54+700	Traseu conductă, SR 186 proiectat
	Aștileu	4.156	km 54+700 ÷ km 57+126 km 58+320 ÷ km 58+523 km 58+722 ÷ km 60+249	Traseu conductă
	Aleșd	1.393	km 57+126 ÷ km 58+320 km 58+523 ÷ km 58+722	Traseu conductă
	Țețchea	4.566	km 60+249 ÷ km 64+815	Traseu conductă
	Lugașu de Jos	5.225	km 64+815 ÷ km 70+040	Traseu conductă, SR 180 proiectat, cuplare S.N.T. în conducta existentă DN 400 x 40 bar Biharia - Lugașu
Total lungime conductă proiectată, pe județe (m)			27 906 (pe jud.Cluj) + 4 425 (pe jud. Sălaj) + 37 709 (pe jud. Bihor)	
Total general lungime conductă proiectată (m)			70 040	

Traversari obstacole

De-a lungul traseului proiectat, conducta de transport gaze naturale va intersecta o serie de elemente de infrastructură existente, drumuri, cursuri de apă, canale etc. după cum urmează:

Tabelul 2.2.3-2 Obstacole traversate de traseul conductei

Obstacole	Cantitate (buc.)	Denumire
Traversări căi ferate	1	CF 300
Traversări cursuri de apă cadastrat	11	Pârâul Poicu – TA 1, Pârâul Semeni – TA 2, Pârâul Negrea – TA 3, Pârâul Beznea – TA 4, Râul Crișul Repede – TA 5, Pârâul Dobrinești – TA 6, Pârâul Râciu

		– TA 7, Canalul Vadu Crișului – Aștileu – TA 8, Pârâul Mnierea – TA 9, Pârâul Valea Rece – TA 10, Râul Crișul Repede – TA 11
Traversări canale, torente	49	THC 1 ÷ THC 49
Traversări drumuri naționale	3	DN 1 – TD 1, DN 1 – TD 25, DN 1 – TD 57,
Traversări drumuri județene	4	DJ 108 A – TD 8, DJ 764 D – TD 33, DJ 108 O – TD 41, DJ 764 – TD 50
Traversări drumuri comunale	5	DC 165 – TD 36, DC 170 – TD 43, DC 172 A – TD 44, DC 171 – TD 45, DC 170 – TD 47
Traversări drumuri de exploatare și de utilitate publică	50	TD 2 ÷ TD 7, TD 9 ÷ TD 24, TD 26 ÷ TD 32, TD 34, TD 35, TD 37 ÷ TD 40, TD 42, TD 46, TD 48, TD 49, TD 51 ÷ TD 56, TD 58 ÷ TD 62
Traversări linii electrice subterane și supraterane	57	LEA 0,23 kV x 1 buc., LEA 0,4 kV x 14 buc., LEA 20 kV x 26 buc., LEA 110 kV x 9 buc., LES 0,4 kV x 4 buc., LES 20 kV x 3 buc.
Traversări conducte de apă și canalizare	25	SCA1 ÷ SCA 16, SCC 1 ÷ SCC 9
Traversări fibre optice subterane și supraterane	57	Orange x 12 buc., Orange Communications x 5 buc., Vodafone x 1 buc., RCS&RDS x 36 buc., FO x 3 buc.

Subtraversările drumurilor și a căii ferate se vor realiza cu conducta montată în tub de protecție. Subtraversările căii ferate CF300 și a drumurilor amenajate (asfaltate/ betonate) se vor realiza prin foraj orizontal. Traversarea căilor de comunicație va respecta condițiile de execuție a lucrărilor în baza articolelor 77-78 din “Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, precum și prescripțiile STAS 9312/1982.

Traversările de ape cadastrate, canale și torente se vor realiza în șanț deschis cu conducta lestată. Traversarea canalului Vadu Crișului – Aștileu se va realiza prin foraj orizontal dirijat. Totodată ROSAC0050 și râul Crișul Repede la km 45 al conductei se vor subtraversa prin foraj orizontal dirijat.

2. Instalații tehnologice în punctele de cuplare a conductei proiectate la Sistemul Național de Transport

Cuplarea conductei proiectate se realizează la cele două capete în două locații astfel:

- ***Cuplarea conductei la Huedin, jud. Cluj:*** Conducta proiectată se va cupla în zona orașului Huedin în conducta existentă DN 400 Aghireșu – Huedin. Cuplarea se va face aval de robinetul R41, care este capătul conductei DN 400 Aghireșu – Huedin, amonte de subtraversarea CF 300.
- ***Cuplarea conductei la Lugașu de Jos, jud. Bihor:*** Conducta proiectată se va cupla în zona comunei Lugașu de Jos în conducta existentă DN 400 Biharia – Lugașu. Cuplarea se va face la capătul conductei existente, la cca. 10,541 km față de robinetul de secționare 134 Ineu existent, prin tăierea fundului bombat, care este capătul conductei existente DN 400 x 40 bar Biharia – Lugașu, comuna Lugașu de Jos, județul Bihor.

3. Stații de robinete

Proiectul prevede montarea pe traseul conductei a 4 stații de robinete (SR), distribuite astfel :

- 2 stații de robinete proiectate în județul Cluj (SR 52, SR 56), pentru care se asigură alimentarea cu energie electrică;
- 2 stații de robinete proiectate în județul Bihor (SR 186, SR 180) pentru care se asigură alimentarea cu energie electrică;

O stație de robinete (SR) este compusă dintr-un robinet cu sferă având acționare hidropneumatică, montat pe conducta de transport. Robinetul este prevăzut cu un ocolitor DN150, echipat cu două robinete cu cep echilibrat DN150, PN50 acționate manual. Descărcătorul de presiune este echipat cu un robinet cu sferă DN150 PN 50 cu acționare manuală. Pe conducta de transport, de o parte și de alta a stației de robinete, sunt prevăzute îmbinări electroizolante. Pentru asigurarea securității, robinetele cu ocolitor se vor împrejmui cu panouri prefabricate din beton.

La stația de robinete existentă în județul Cluj (SR 41) se prevede refacerea împrejuririi și asigurarea alimentării cu energie electrică.

O situație sintetică asupra poziției kilometrice a stațiilor de robinete din lungul traseului conductei este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 2.2.3. – 3 Distribuția stațiilor de robinete pe traseul conductei Huedin - Lugașu

Județ	UAT	Nr. Robinet (SR = Stație Robinet)	Arii naturale protejate	Poziția kilometrică
Cluj	Poieni	SR 52	-	km 0+293
	Negreni	SR 56	-	km 29+472
	Magesti	SR 186	-	km 50+848
Bihor	Lugașu de Jos	SR 180	ROSPA 0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede	km 69+270

4. Stații de protecție catodică (SPC)

Protecția pasivă împotriva coroziunii exterioare a conductei de transport gaze naturale îngropate se va realiza prin izolarea anticorozivă de tip întărită cu polietilenă extrudată, executată în stație fixă de izolare și prin izolarea anticorozivă cu benzi aplicate la rece, de tip întărită (pentru sudurile de întregire și pentru curbe).

Părțile aeriene ale instalațiilor de pe traseul conductei se vor proteja prin aplicarea unui strat de grund anticoroziv și a două straturi de vopsea galbenă.

Protecția catodică a conductei se va realiza cu ajutorul a 2 stații de protecție catodică (SPC), montate în incinta stațiilor de robinete SR 56 (jud. Cluj) și SR 186 (jud. Bihor).

Tabelul 2.2.3-4 Distribuția kilometrică a stațiilor de protecție catodică

Județ	Nr. SPC	UAT	Arii naturale protejate	Poziția kilometrică
Cluj	SPC 1	Negreni	-	km 29+472
Bihor	SPC 2	Magesti	-	km 50+848

5. Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a celor 2 stații de protecție catodică se va realiza din rețelele de 20KV și respectiv 0,4KV existente în zona localităților traversate de proiect.

Pentru liniile electrice care vor alimenta stațiile de protecție catodică se va utiliza un cablu armat din cupru ce se va monta subteran. Îngroparea cablului se execută la o adâncime de 80 cm de la nivelul solului. Acesta se va monta într-un strat de nisip de minim 20 cm. Peste stratul de nisip se așează o folie avertizoare, după care șanțul se va umple cu pământ și va fi compactat. La intrarea și ieșirea din pământ, la subtraversarea conductelor de transport gaze și a centurii de împământare, cablul va fi protejat cu tub de protecție din PVC.

6. Sistem de transmisie a datelor digitale (fibră optică)

Cablul de fibră optică se va amplasa în aceeași groapă cu conducta la generatoarea de la “ora 2” - în sensul de curgere al gazului la o distanță de minim 30 cm (la un unghi de 30° față de orizontală).

Pentru firul liniar cablul de fibră optică se va monta în tub tip HDPE, Ø 40 x 3,7mm.

La subtraversările de drumuri și a căii ferate ale conductei în tub de protecție metalic, cablul de fibră optică este montat în tub de protecție din HDPE Ø 40 x 3,7 mm (identic cu cel de pe firul liniar), care este pozat între conducta DN 400 și tubul de protecție metalic al acesteia. Conexiunea cu tubul existent se va face la minim 1 m de tubul metalic de protecție al conductei pentru a permite mufarea.

Etanșarea între tubul de protecție metalic al conductei și tubul de telecomunicații tip HDPE Ø 40 x 3,7 mm, se va face prin burdufurile de etanșare 24/16 tip STM cu o ieșire Ø 40 (excentric dispusă).

La traversarea de hidrocanale în șanț deschis, etanșarea între tubul metalic de protecție DN 80 (legat cu coliere metalice de conducta betonată) și tubul de telecomunicații DN 40 din HDPE în care este introdusă fibra optică, se va face cu spumă poliuretanică cu celula închisă, sau rășini epoxidice bicomponente cu aderență la tubul din HDPE și la tubul metalic. Dopul din spumă va avea minim 5 cm adâncime.

7. Sistem de protecție anticorozivă a conductei

Tronsoanele de conductă proiectate montate subteran vor fi protejate împotriva coroziunii exterioare prin sisteme de izolare atestate/agremente conform legislației în vigoare și acceptate de către beneficiarul lucrării și totodată, operatorul conductei de transport gaze naturale.

Tipurile de sisteme de izolare și grosimea minimă a izolației vor corespunde cerințelor din standardele și normativele în vigoare, ca și valorilor specificate în cadrul ”Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale“, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013.

Protecția pasivă împotriva coroziunii exterioare a conductelor de transport gaze naturale îngropate, se va executa prin izolarea la exterior cu un sistem de izolare conform SR EN ISO 21809-1:2011, pe bază de polietilenă de tip HDPE, clasa B3, cu grosimea de 3,1 mm, aplicată direct la fabricarea țevii la producător. Sudurile de întregire cât și curbele vor fi izolate cu benzi termocontractabile aplicate la rece (izolație de tip foarte întărită), conform SR EN 12068:2002.

Protecția anticorozivă activă a conductei de transport gaze naturale se va realiza cu ajutorul a 2 stații de protecție catodică (SPC), montate în incinta stațiilor de robinete SR 56 (jud. Cluj) și SR 186 (jud. Bihor).

8. Drumuri noi de acces și consolidare drumuri existente

Accesul la culoarul de lucru, necesar execuției conductei proiectate, se realizează din drumuri existente. O parte din aceste drumuri existente necesită a fi consolidate deoarece nu corespund traficului suplimentar datorat execuției.

Accesul la stațiile de robinetele de secționare, la depozitele de material tubular, la organizarea de șantier și la punctele de cuplare se realizează pe drumuri proiectate, racordate la drumuri existente, majoritatea fiind drumuri de exploatare.

Consolidare drumuri

Consolidarea se efectuează prin scarificare și așternerea unui strat de agregate naturale în grosime de 10 cm și a unui strat de piatră spartă cu împănare în grosime de 15 cm.

Detalii despre drumurile de acces, sunt prezentate tabelar, mai jos :

Tabel 2.2.3-5 Drumuri de acces proiectate temporare la OS, DT

Drum acces proiectat temporar cu raze de racordare					
Nr. Crt.	Denumire drum	Lungime (m)	lățime (m)	Suprafața (mp)	Observații
1	Drum proiectat temporar nr. 1 la Depozit Materiale Ciucea	15	4	65	Aducere teren la starea inițială
2	Drum proiectat temporar nr. 2 la Organizarea de Șantier Borod	14	4	83	2 Drumuri x 7m, aducere teren la starea inițială
3	Drum proiectat temporar nr. 3 la Depozit Materiale Măgești	6	4	33	Aducere teren la starea inițială

Tabel 2.2.3-6 Drumuri de acces proiectate la SR uri (statii de robinete)

Drumuri de acces proiectate cu raze de racordare					
Nr. Crt.	Denumire drum	Lungime (m)	lățime (m)	Suprafața (mp)	Observații
1	Drum acces proiectat nr. 1 la SR 41	21	3	68	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
2	Drum acces proiectat nr. 2 la SR 56	45	3	135	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
3	Drum acces proiectat nr. 3 la SR 186	18	4	97	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției

4	Drum acces proiectat nr. 4 la SR 180	7	3	45	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
---	--------------------------------------	---	---	----	--

Tabel 2.2.3-7 Drumuri de acces de consolidat cu racordări la drumuri existente

Drumuri de acces de consolidat cu racordări la drumuri existente					
Nr. Crt.	Denumire drum	Lungime (m)	lățime (m)	Suprafața (mp)	Observații
1	Drum acces de consolidat nr. 1	452	3	1.356	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
2	Drum acces de consolidat nr. 2	962	3	2.888	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
3	Drum acces de consolidat nr. 3	4.020	3	12.068	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
4	Drum acces de consolidat nr. 4	50	3	153	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
5	Drum acces de consolidat nr. 5	110	3	335	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
6	Drum acces de consolidat nr. 6	55	3	165	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
7	Drum acces de consolidat nr. 7	140	3	420	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției
8	Drum acces de consolidat nr. 8	55	3	165	Rămâne consolidat cu piatră după finalizarea investiției

9	Drum acces de consolidat nr. 9	310	3	932	Aducere teren la starea inițială după finalizarea investiției
10	Drum acces de consolidat nr. 10	290	3	870	Aducere teren la starea inițială după finalizarea investiției
11	Drum acces de consolidat nr. 11	7	4	44	Aducere teren la starea inițială după finalizarea investiției
12	Drum acces de consolidat nr. 12	10	4	48	Aducere teren la starea inițială după finalizarea investiției

2.2.4 Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, organizarea de șantier)

Activitățile implicate în construcția proiectului sunt următoarele:

- Activitatea pregătitoare executării lucrărilor – include amenajarea organizării de șantier, marcarea (pichetarea) culoarului de lucru aferent proiectului, îndepărtarea vegetației existente, defrișarea, decopertarea stratului de pamant vegetal, amenajare drumuri de acces (unde este cazul);
- Activitatea de construcție propriu-zisă – execuție - montaj conductă conform proiectului tehnic, probe tehnologice, efectuarea lucrărilor de refacere a terenurilor.

2.2.4.1 Activitatea pregătitoare executării lucrării

- Amenajarea orgănzarilor de șantier și a depozitelor de țevă;
- Defrișarea vegetației forestiere;
- Marcarea (pichetarea) culoarului de lucru;
- Îndepărtarea vegetației și decopertarea stratului vegetal;
- Amenajare drum de acces – unde este cazul.

a) Amenajarea organizării de șantier și a depozitelor de țevă (materiale)

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței în vederea amplasării dotărilor prin lucrări de îndepărtarea deșeurilor vegetale, decapare pământ vegetal, nivelare și compactare, sistematizare teren;
- organizare depozite de materii prime, materiale și deșeuri: platforme betonate pentru depozitarea diverselor materiale, prevăzute cu șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi; spații acoperite și împrejmuite prevăzute cu platforme betonate pentru depozitare temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților; platforme betonate pentru amplasare containere/recipienți colectare selectivă a deșeurilor;
- amplasare containere cu destinație birouri, magazii, vestiar;
- amenajarea de grupuri sanitare ecologice pentru muncitori;

- amplasare pichete PSI și semnalizarea conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- montare proiectoare pentru iluminarea totală pe timp de noapte;
- asigurarea utilităților pe perioada de execuție: alimentarea cu energie electrică prin racord contorizat la cea mai apropiată rețea; alimentarea cu apă potabilă și pentru consum menajer se va asigura în funcție de condițiile locale; gestionarea apelor uzate menajere se va realiza cu toalete ecologice, în baza unui contract cu un operator autorizat;
- parcare utilajelor de construcție (buldoexcavator, excavatoare pe șenile, autobasculante, macara, remorcilor pentru transport țevi).

Manevrarea materialelor pe amplasamentul organizării de șantier, a depozitelor de țevă și a fronturilor de lucru, precum și numărul și tipul utilajelor depind de tipul lucrărilor executate, acestea variind de la o operațiune la alta.

Principalele utilaje prezente în organizarea de șantier și fronturile de lucru vor fi: buldozere, excavatoare, instalații de forat, autogredere și cilindri compactori. Pentru transportul materialelor de construcții în organizarea de șantier și fronturile de lucru se vor utiliza autobasculante și încărcătoare frontale. Accesul auto la organizarea de șantier și la depozitele de țevă se va realiza utilizând drumurile existente în zonă.

În organizarea de șantier nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor, lucrătorii urmând a fi cazați în unități hoteliere sau pensiuni din zonă.

Organizarea de șantier și depozitele de țevă vor avea un caracter temporar, urmand ca după finalizarea lucrărilor, terenul să fie adus la starea inițială.

Modul de depozitare a materiilor prime

Transportul materialelor va fi organizat astfel încât să asigure aprovizionarea ritmică la punctele de lucru și în cantitățile strict necesare. Aprovizionarea cu materialele de construcție se va efectua în mod eșalonat în funcție de faza de lucru.

Materialele de construcție vor putea fi depozitate fie în aer liber, pe platforme de depozitare, fără măsuri deosebite de protecție, fie în magazii provizorii pentru protejare împotriva acțiunii agenților externi, în cazul celor cu potențial poluator.

Țevile vor fi depozitate pe suprafețe plane, lipsite de părți proeminente care pot să le deformeze sau să le deterioreze izolația din polietilenă.

Țevile și elementele de îmbinare se vor verifica din punct de vedere al aspectului, având ca scop identificarea eventualelor defecte (zgârieturi, bavuri, umflături, goluri de material, incluziuni etc.).

Tabel 2.2.4.1. – 1 Modul de depozitare a materiilor prime în cadrul organizării de șantier

Nr. crt.	Materii prime și auxiliare	Proveniență	Mod de depozitare	Caracter periculos/nepericulos
1	Material tubular, armături	Producători specializați	Se depozitează pe rampe amenajate în cadrul organizării de șantier și a depozitelor de material tubular, în conformitate cu cerințele producătorului în condiții de siguranță specifice impuse pentru acest tip de material.	nepericulos

2	Balast, sorturi nisip,	Balastiere autorizate	Depozitare temporară la nivelul fronturilor de lucru, se transportă cu autobasculante de la balastierele din zonă și se utilizează imediat după săparea șanțului de pozare	nepericulos
3	Prefabricate, confecții metalice, curbe, claviaturi din țevă, șuruburi și prezoane, fittinguri, robinete	Producători specializați	Depozitare în spații deschise în organizarea de șantier și depozitele de material tubular. Materialele mărunte se depozitează în magazine închise, în organizarea de șantier.	nepericulos
4	Materiale pentru sudură (electrozi, sârme, fluxuri, gaze de protecție, tuburi de oxigen)	Producători specializați	În magazine închise, ventilate, conform instrucțiunilor furnizorilor	Nepericulos /periculos
5	Fier beton, bare de armare	Producători specializați	Depozitare în spații deschise	nepericulos
6	Beton	Stații de betoane autorizate din zona	Nu se depozitează. Se utilizează direct pe amplasament în structuri cofrate	nepericulos
7	Lemn pentru cofraje	Producători specializați de cherestea	Depozitare în spații deschise	nepericulos
8	Combustibil	Stații de carburanți	Se depozitează temporar în autocisterne la nivelul organizărilor de șantier	periculos
9	Diluanți, vopsele, grund	Distribuitori specializați	În magazine închise, ventilate, conform instrucțiunilor furnizorilor și cu respectarea normelor PSI	periculos
10	Lubrifianți și alte produse petroliere	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în magazia organizării de șantier, în condiții de siguranță, conform instrucțiunilor producătorilor.	periculos
11	Bentonita	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în saci, în condiții de siguranță, în spații închise, până la amestecarea cu apă	nepericulos

			în instalația de barbotaj, în vederea obținerii fluidului de foraj.	
12	Barită (sulfat de bariu)	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în saci, în condiții de siguranță, în spații închise, până la amestecarea cu apă în instalația de barbotaj, în vederea obținerii fluidului de foraj.	nepericulos

Întregul set de materiale ce urmează a se utiliza, va fi procurat pe bază de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, de la firme terțe, specializate și autorizate. În procesul de selecție al contractorilor se va ține seama și de măsura în care aceștia respectă și aplică standardele de mediu în producerea și comercializarea materialelor, după caz.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa. Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate la execuția conductei de transport gaze naturale, vor corespunde standardelor și normelor de fabricație și vor fi însoțite de certificate de calitate care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general și al beneficiarului. Toate confecțiile prevăzute în proiect a fi executate în atelier vor fi însoțite de certificate de calitate în care se vor înscrie toate informațiile relevante privind calitatea materialelor de bază și de adaos de la uzinarea lor (țevă, flanșe, armături, prezoane, garnituri, electrozi sudare, etc.).

Înainte de expedierea pe șantier, toate armăturile și confecțiile de atelier (inclusiv curbele de schimbare de direcție) vor fi supuse probei de rezistență, iar suprafața exterioară va fi protejată cu un strat de grund.

Deșeurile rezultate în cadrul organizării de șantier

Deșeurile rezultate din activitatea executantului lucrărilor se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din șantier sau depozite de material tubular, după caz. Activitatea de colectare se va organiza și desfășura periodic și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în șantier/zona de lucru să fie permanent minimă.

Impactului asupra factorilor de mediu generate de lucrările organizării de șantier:

Impactul generat de organizarea de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, deplasarea utilajelor de construcție.

Activitatea în organizarea de șantier și depozitele de materiale nu vor crea o perturbare majoră a mediului înconjurător, impactul potențial preconizat fiind reprezentat de eventualele emisii de noxe în aer, apă, deșeuri și zgomot.

Pentru evacuările de ape se vor prevedea sisteme corespunzătoare de colectare și evacuare astfel încât să fie respectate limitele de calitate stabilite prin H.G. nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin SR 10009:2017.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier să nu afecteze cadrul natural din zonă.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei în cadrul organizării de șantier și a normelor de igienă.

Terenuri

Terenurile pe care se va amplasa organizarea de șantier, precum și cele 2 depozite de țevi au categoria de folosință arabil și pășune pe care se întâlnesc culturi agricole, ocupate de specii segetale și ruderales.

Organizarea de șantier și depozitele de țevă au un caracter temporar, urmând ca după finalizarea lucrărilor, terenul să fie adus la starea inițială. Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar cu organizarea de șantier și depozitele de material tubular vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

Impactul asupra terenului va fi unul direct, pe termen scurt, temporar, ca urmare a ocupării temporare a terenului.

Luând în calcul cele descrise considerăm că impactul generat de organizarea de șantier și depozitele de țevă asupra terenului este ne semnificativ.

Apa

În perioada organizării de șantier, potențialul impact asupra factorului de mediu apă este generat de:

- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere;
- scurgeri de combustibili și lubrifianți de la utilajele terasiere, mijloacele de transport în cazul unei stări tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatării sale necorespunzătoare;
- depozitarea materialelor de construcție în afara amplasamentului aprobat;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor și nepăstrarea curățeniei în zona de lucru.

Nu se preconizează ca lucrările din organizările de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu apă.

Aer

În perioada organizării de șantier, impactul asupra factorului de mediu aer este generat de următoarele activități:

- intensificarea traficului datorită transportului personalului și a diferitelor materiale necesare, precum și utilajelor necesare;
- lucrări de excavații și săpături;
- depozitarea temporară a solului și a stratului vegetal;
- lucrări specifice de construcții și montaj.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului.

Impactul asupra aerului va fi redus, temporar, pe perioada de construcție.

Nu se preconizează ca lucrările din organizarea de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Sol, subsol

În perioada organizării de șantier, potențialul impact asupra factorul de mediu aer este generat de următoarele:

- lucrări de săpături, excavari;
- scurgeri de combustibili și lubrifianți de la utilajele terasiere, mijloacele de transport, doar în cazul unei stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatării sale necorespunzătoare;
- depozitarea necontrolată a materialelor de construcții direct pe sol;
- activitățile personalului prin gestionarea neadecvată a deșeurilor și nepastrarea curățeniei în zona de lucru.

Nu se preconizează ca lucrările din organizarea de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

Zgomotul (Poluarea fonică)

Sursele de poluare fonică sunt reprezentate în principal de utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor. Zgomotul produs de aceste utilaje, conform prevederilor capitolului X, articolului 12 (Tabelul cu valori limita) din HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor sunt:

- excavator: 101 dB(A);
- macarale mobile: 101 dB(A);
- buldozer: 103 dB (A);
- autoutilitare: 101 dB(A);
- generator electric 95 dB (A).

Pentru calculul nivelului de zgomot produs de aceste utilaje până la o distanță oarecare s-a folosit metoda națională franceză de calcul “NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)” indicată în “Arrete du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6” și standardul francez XPS 31-133, regăsită în Ghidul 26/2006 privind metodele interimare de calcul ale indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor - capitolul 2.1.3. Calculul emisiilor acustice ale vehiculelor cu ajutorul nomogramelor 1 și 2 în funcție de: tipul vehiculelor. *)

*) [GHID 26/06/2006 - Portal Legislativ \(just.ro\)](http://ghid26062006-portal.legislativ.just.ro)

Dependența de frecvența a nivelului de putere acustică, în dBA, a unei surse punctiforme într-o bandă de o octavă j se calculează din nivelurile de emisie sonoră pentru utilaje, folosind următoarea ecuație:

$$L_P = L_R - 10 \lg(r^2) + R_j$$

în care :

- L_P – nivel de zgomot la prima casă;
- L_R – nivelul de putere acustică a utilajului;
- r – distanța dintre sursă și receptor;
- R_j - corecție, în dB(A), pentru banda de o octava $j = -7,2$ pentru utilaje implicate în activitățile din proiect dotate cu motoare Diesel.

În urmă calculelor pe baza formulei de mai sus, luând în considerare distanță de 100 m până la receptor au rezultat următoarele:

- Nivelul acustic calculat pentru excavator: 53,8 dB;
- Nivelul acustic calculat pentru macarale mobile: 53,8 dB;

- Nivelul acustic calculat pentru buldozer: 55,8 dB;
- Nivelul acustic calculat autoutilitare: 53,8 dB;
- Nivelul acustic calculat generator electric 47,8 dB.

Potrivit SR 10009:2017 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant limita maxim admisibilă pentru nivelul acustic de mediu (zgomot) este de 65 dB.

Pe baza rezultatelor obținute din calculele de mai sus, pentru fiecare utilaj se observă că la circa 100 m, nivelul de zgomot este sub limita maxim admisibilă.

Însă pentru a diminua zgomotul în jurul zonei de lucru, se impun următoarele măsuri:

- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și echipamentelor pentru a evita zgomotele cauzate de utilaje defecte;
- intervenție imediată în cazul defectării unui utilaj și repararea acestuia pentru a se elimina cauza zgomotului;
- efectuarea eșalonată a lucrărilor pentru a nu conduce la un nivel de zgomot ridicat generat de funcționarea simultană a unui număr mare al acestor utilaje.

Aportul perioadelor de execuție pe amplasament la poluarea fonică a zonei este nesemnificativ.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu în timpul organizării de șantier:

Pentru asigurarea unei protecții corespunzătoare a factorilor de mediu se propun următoarele măsuri și dotări în cadrul organizării de șantier:

- amplasamentul va fi împrejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat;
- în cadrul organizării de șantier și a depozitelor de țevă se vor amplasa toalete ecologice pentru personal;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare a deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipiente adecvate. Deșeurile vor fi valorificate /eliminate ritmic prin firme autorizate cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare. Nu se vor crea stocuri de deșeuri pe amplasament;
- managementul substanțelor și materialelor periculoase va fi în concordanță cu prevederile legii și cerințele autorităților. Aceste produse vor fi stocate – transportate – mânuite – utilizate și evacuate conform fișelor de securitate și cerințelor legale, astfel încât să se reducă orice risc de scurgere, dispersie în mediu. În caz de incidente legate de substanțe periculoase vor fi luate imediat măsuri de curățare cu respectarea metodelor de protecție și diminuarea impactului asupra mediului;
- schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în unități autorizate pentru astfel de operații;
- pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanți pentru apele de suprafață sau apele subterane, sol. Orice emisii accidentale pe sol vor fi colectate și eliminate în conformitate cu prevederile legale;
- constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii, având totodată obligația de a asigura o bună organizare a muncii, precum și dotare tehnică corespunzătoare;

- la terminarea lucrărilor se vor evacua toate deșeurile și se vor elimina toate echipamentele, materialele și structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor, terenul urmând a fi readus la starea inițială.

b) Defrișare vegetație forestieră

Suprafața totală cu ocupare temporară din fond forestier este de 2,3557 ha cu defrișare, proprietate privată și de stat. Suprafața ocupată în fond forestier în arii naturale protejate va fi de 0,3317 ha.

Descrierea terenurilor din fondul forestier național este prezentată în fișele tehnice de transmitere – defrișare întocmite de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Brăcuta, anexe la prezenta documentație.

Realizarea proiectului implică lucrări în areale din fond forestier, suprafața totală ocupată temporar în fond forestier fiind de 2,3557 ha din care 1,8284 ha pe teritoriul județului Cluj, 0,2834 ha pe teritoriul județului Sălaj, 0,2439 ha pe teritoriul județului Bihor. Lățimea culoarului de lucru în fondul forestier este de 9 m respectiv 12 m.

Defrișarea masei lemnoase se va face cu respectarea normelor tehnice de exploatare și curățare a suprafeței de crăci și resturi vegetale.

Exploatarea pădurii este un proces complex ce presupune o tehnologie specifică reglementată de o serie de norme și care presupune o succesiune de operațiuni bine stabilite.

Masa lemnoasă va fi exploatată potrivit prevederilor legale în vigoare, iar conform fișelor tehnice de transmitere – defrișare emise de Ocolul Silvic de care aparține (Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Brăcuta) volumul defrișat este de 489,65 mc din care:

- 189,8 mc – Ocolul Silvic Huedin;
- 74,25 mc – Ocolul Silvic Almas;
- 188,6 mc – Ocolul Silvic Vlădeasa Huedin;
- 37 mc – Ocolul Silvic Brăcuta;

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar, după încheierea lucrărilor, vor fi nivelate. După nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului ca parte a zonei de siguranță a conductei conform prevederilor din „Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013.

Pentru suprafețele de fond forestier din ariile naturale protejate, în faza de restaurare ecologică la nivelul culoarului de lucru după nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate. Se va păstra liberă o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

Tabel 2.2.4.1. – 2 Suprafețele de teren din fond forestier ce se ocupă temporar, sunt prezentate în tabelul de mai jos

Județ	UAT	Ocol Silvic	UP	UA	Lățime culoar (m)	Poziție km	Suprafețe de teren ce se scot temporar din fondul forestier			Fond forestier în arii naturale protejate	Arii naturale protejate
							din care:				
							Total	Cu defrișare	Fără defrișare		
							(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	
Cluj	Poieni	Huedin	I Ciucea	192	12	5+375 - 5+413	0,0476	0,0476	0		
Sălaj	Fildu de Jos	Almaș	I Fildu de Sus	14A	12	7+702 - 7+933	0,2834	0,2834	0		
Cluj	Poieni	Huedin	I Ciucea	130B	12	8+274 - 8+463	0,2272	0,2272	0		
	Poieni	Huedin	I Ciucea	129	12	8+843 - 9+220	0,4523	0,4523	0		
	Negreni	Huedin	I Ciucea	62A	12	21+799 - 21+905	0,1286	0,1286	0		
	Negreni	Huedin	I Ciucea	50A	12	21+905 - 22+062	0,1852	0,1852	0		
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Ciucea	39 A	12	24+606 - 24+685	0,0946	0,0946	0		
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Ciucea	30 D	12	26+765 - 26+791	0,0324	0,0324			
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	14D	12	Nu intersectează axul conductei, doar culoarul de lucru în zona km 28+730 - 28+743	0,0005	0,0005			
	Negreni	Huedin	I Ciucea	14A	12	28+743- 28+746	0,0058	0,0058			
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	8A	12	30+237- 30+399	0,1965	0,1965	0		
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	13G	12	30+399 - 30+505	0,1220	0,1220	0		
Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	13E	12	Nu intersectează axul conductei, doar	0,0038	0,0038				

						culoarul de lucru în zona km 30+505					
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Ciucea	8D	12	31+528-31+692	0,1940	0,1940	0	0,1940	ROSAC0322 Muntele Șes
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	9A	12	31+692-31+770	0,1025	0,1025	0	0,1025	ROSAC0322 Muntele Șes
Cluj	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Ciucea	8D	12	31+770-31+790	0,0165	0,0165	0	0,0165	ROSAC0322 Muntele Șes
	Negreni	Vlădeasa Huedin	I Plaiul Măgurii	21	9	32+046-32+067	0,0189	0,0189		0,0187	ROSAC0322 Muntele Șes
Bihor	Bratca	Brățuța	V Dumbrava	117A	12	33+008-33+039	0,0365	0,0365			
	Bratca	Brățuța	I Asocierie Brățuța	517A	12	33+039-33+210	0,2074	0,2074			
TOTAL							2,3557	2,3557	0	0,3317	

Conform fiselor de transmitere – defrișare întocmite de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Bratcuța, prezentăm mai jos descrierea parcellară a terenurilor din fond forestier cu defrișare afectate de proiect:

Terenuri administrate de Ocolul Silvic Huedin, suprafață totală de teren din fond forestier cu defrișare = 1,0467 ha.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 914 / 08.03.2023 :

- UP I Ciucea, UA 192%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull , caracterul actual al pădurii – natural fundamental subproductiv, relativ echien; compoziția arboretului – 3FA2GO3CE2CA, arborete amestecat (Fag, Gorun, Cer, Carpen), cu vârstă medie de 59 ani, clasa de producție 4 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0476 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 5,8 m³;
- UP I Ciucea, UA 130B%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ plurien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 94 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,2272 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 72,2 m³;
- UP I Ciucea, UA 129%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 99 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,60. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,4523 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 43,1 m³;
- UP I Ciucea, UA 62A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 9FA1CA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de

109 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,1286 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 43,3 m³;

- UP I Ciucea, UA 50A%, este reprezentată de tipul de pădure 4241 Faget de deal cu flora acidofila, caracterul actual al pădurii – natural fundamental mijlociu; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 109 ani, clasa de producție 5 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,1852 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 23,7 m³;
- UP I Ciucea, UA 14A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 104 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0058 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 1,7 m³;

Terenuri administrate de Ocolul Silvic Almas, suprafață totală de teren din fond forestier cu defrișare = 0,2834 ha.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 259 / 27.01.2023 :

- UP I Fildu de Sus – Compos. Urbarial Fildu de Sus, UA 14A este reprezentată de tipul de pădure 4213, caracterul actual – tipul de pădure : Faget de deal pe soluri superficiale (i); compoziția arboretului – 10FA – Fag *Specia majoritară, preponderentă, participă cu cel puțin 90 % din suprafața de bază sau volumul arboretului*; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 138 ani, consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,2834 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 74,25 m³.

Terenuri administrate de Ocolul Silvic Vladeasa Huedin, suprafață totală de teren din fond forestier cu defrișare = 0,7817 ha.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 106 / 27.01.2023 :

- UP I Plaiul Magurii, UA 8A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull , caracterul actual al pădurii – natural fundamental productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 75 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,90. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,1965 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 72,9 m³;
- UP I Ciucea, UA 8D%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ plurien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 45 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0554 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 9,4 m³;
- UP I Plaiul Magurii, UA 9A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 100 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0950 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 25,9 m³;
- UP I Plaiul Magurii, UA 13E%, este reprezentată de tipul de pădure 4333 Făget amestecat din regiunea de dealuri (i), caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate

inferioara, relativ plurien; compoziția arboretului – 6FA2CA2ME, Amestec de fag cu carpen și mesteacan, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 85 ani, clasa de producție 4 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0038 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,7 m³;

- UP I Plaiul Magurii, UA 13G%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – Artificial de productivitate mijlocie relativ echien; compoziția arboretului – 6MO3FA1DT, Amestec de molid cu fag și diverse tari, specia principală de bază fiind molid, cu vârstă medie de 40 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,90. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,1220 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 21,5 m³;
- UP I Plaiul Magurii, UA 14D%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ plurien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 100 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0005 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,1 m³;
- UP I Plaiul Magurii, UA 21%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 55 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,90. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0189 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 4,8 m³;

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 105 / 27.01.2023 :

- UP I Ciucea, UA 30D%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 51 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0324 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 5,4 m³;

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 104 / 27.01.2023 :

- UP I Ciucea, UA 8D%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ plurien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 41 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,80. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,1551 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 26,2 m³;

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 103 / 27.01.2023 :

- UP I Plaiul Magurii, UA 9A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 10FA, specia principală de bază fiind Fag, cu vârstă medie de 96 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,70. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0075 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 20,5 m³;

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 102 / 27.01.2023 :

- UP I Ciucea, UA 39A%, este reprezentată de tipul de pădure 4212 Făget de deal pe soluri scheletice cu floră de mull, caracterul actual al pădurii – natural fundamental de productivitate mijlocie, relativ echien; compoziția arboretului – 9FA1ME, specia principală de baza fiind Fag, cu vârstă medie de 21 ani, clasa de producție 3 și consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0946 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 1,2 m³.

Terenuri administrate de Ocolul Silvic Bratcuta R.A, suprafață totală de teren din fond forestier cu defrișare = 0,2439 ha.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 277 / 09.02.2023 :

- UP V Dumbrava, UA 117A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental; compoziția arboretului – 5FA5PLT – Amestec de Fag cu platan; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 60 ani, consistentă 0,50. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0010 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,1 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 278 / 09.02.2023 :

- UP V Dumbrava, UA 117A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 5FA5PLT – Amestec de Fag cu platan; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 60 ani, consistentă 0,50. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0268 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 3 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 281 / 09.02.2023 :

- UP V Dumbrava, UA 117A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 5FA5PLT – Amestec de Fag cu platan; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 60 ani, consistentă 0,50. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0087 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,9 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 282 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0102 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 2 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 283 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0369 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 6 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 284 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0344 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 5 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 285 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0516 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 8 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 290 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0165 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 3 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 286 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0303 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 5 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 287 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0022 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,3 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 288 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0209 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 3 m³.

FISA TEHNICA DE TRANSMITERE – DEFRISARE NR. 289 / 09.02.2023 :

- UP I Asocierie Bratcuta, UA 517A, este reprezentată de tipul de pădure 4213 Faget de deal pe soluri superficiale (i), caracterul actual – tipul de pădure : Natural fundamental ; compoziția arboretului – 10FA – Specia principală Fag; Clasa de producție: 4, cu vârstă medie de 150 ani, consistentă 0,30. Acest arboret va fi defrișat de pe 0,0044 ha, volumul de masă lemnoasă estimat a se obține este de circa 0,7 m³.

c) Marcarea (pichetarea) culoarului alocat pentru pozarea conductei de alimentare cu gaze naturale

Această etapă constă în pichetarea și delimitarea culoarului de lucru conductei.

Acest culoar se ocupă temporar, iar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială, acolo unde conducta s-a montat în șanț deschis.

d) Îndepărtarea vegetației și decopertarea stratului vegetal.

În această etapă se curată terenul de posibilele deșeuri existente, se îndepărtează vegetația și se decopertează stratul de sol vegetal pe o adâncime de 0,30 m.

Această operațiune va include îndepărtarea vegetației existente și decopertarea stratului de sol vegetal (cu plantele și semințele aferente) din culoarul de lucru cu utilaje adecvate pentru executarea de lucrări de terasamente. Solul vegetal va fi depozitat pe una din laturile culoarului de lucru, astfel încât să nu se amestece cu alte materiale excavate și să nu se treacă peste el cu autovehiculele. Apoi, culoarul de lucru va fi nivelat cu utilaje tipice de șantier, pentru a se elimina neregularitățile, pietrele mari, cioturile de copaci și alte denivelări.

e) Amenajare drum de acces

Accesul la culoarul de lucru, necesar execuției conductei proiectate, se realizează din drumuri existente. O parte din aceste drumuri existente necesită a fi consolidate deoarece nu corespund traficului suplimentar datorat execuției. Consolidarea se efectuează prin scarificare și așternerea unui strat de agregate naturale în grosime de 10 cm și a unui strat de piatră spartă cu împănare în grosime de 15 cm.

Accesul la stațiile de robinetele de secționare, la depozitele de material tubular, la organizarea de șantier și la punctele de cuplare se realizează pe drumuri proiectate, racordate la drumuri existente, majoritatea fiind drumuri de exploatare.

2.2.4.2 Activitatea de construcție propriu-zisă a conductei

Amplasarea conductei de transport gaze naturale se va derula prin intermediul mai multor procese, conform metodologiei prezentate în normativul "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale", aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013.

În conformitate cu HGR 766/1997 și a Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor, conducta de gaze se încadrează în „construcție de importanță normală C”.

Montajul conductei se va face subteran, la o adâncime de minim 1,10 m de la generatoarea superioară a țevii la suprafața solului, cu excepția subtraversării căilor de comunicații, unde adâncimea de pozare a conductei este de minim 1,5 m și a subtraversărilor de ape, unde adâncimea de pozare va fi de minim 1,5 m sub cotele de afuiere, stabilite prin studiul hidrologic.

Distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei.

Varianta constructivă pentru instalațiile tehnologice (cuplările conductei și robinetele de secționare de pe traseu) va fi supraterană. Pentru asigurarea securității, acestea se vor împrejmui cu panouri prefabricate din beton. Panourile vor fi prevăzute la partea superioară cu sârmă ghimpată din oțel tip NATO dispusă circular și se vor monta între stâlpi prefabricați din beton dispuși la distanța de 2,10 m interax, înglobați în fundații izolate din beton simplu. Între stâlpii împrejuririi va fi prevăzută o centură din beton armat.

a) Pregătirea culoarului de lucru

Conform „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, lățimea culoarului de lucru pentru execuția lucrărilor proiectate va fi de 16 m pentru terenuri arabile, pășune, fâneța și neproductiv, 9 m pentru zonele de vii, livezi și 9 sau 12 pentru zonele de pădure, terenul care se ocupă temporar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială. Se va respecta Anexa nr. 8 din NT 118/2013.

Schema culoarului de lucru este prezentată în figura 2.2.5.2.-1.

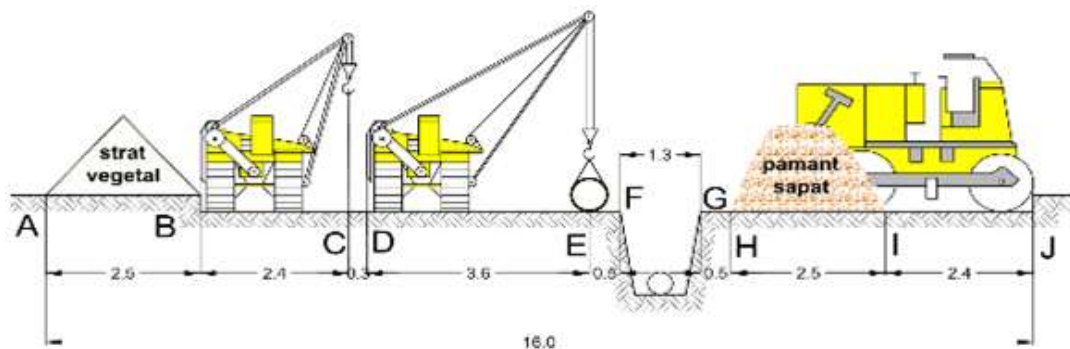


Figura 2.2.4.2.-1 Schema culoarului de lucru pentru execuția conductei de transport gaze cu DN 400

Acest culoar se ocupă temporar, iar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială, acolo unde conducta s-a montat în șanț deschis.

La realizarea săpăturilor în cadrul culoarului de lucru, solul vegetal va fi depozitat separat pentru a putea fi recuperat și depus înapoi la redarea terenului la starea inițială.

Lucrările de săpătură vor începe numai după marcarea traseului conductei și stabilirea culoarului de lucru. Stratul vegetal se va depozita separat pe una din laturile culoarului conductei pentru a fi refăcut terenul la conformația inițială la terminarea lucrărilor. Fundul șanțului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toată lungimea.

Pământul rezultat din săpătură pentru montarea conductei de transport gaze naturale se va depozita separat de solul vegetal pe latura opusă a culoarului conductei. Acest pământ se va utiliza ulterior la refacerea structurii terenurilor conform stării inițiale.

Evacuarea pământului rezultat din săpătură se va face astfel că între marginea șanțului și marginea depozitului de pământ de pe mal să existe o zonă liberă (bancheta) a cărei lățime trebuie să fie:

- de cel puțin egală cu adâncimea săpăturii, în cazul săpăturilor nesprijinite;
- de cel puțin 0,50 m, în cazul săpăturilor sprijinite.

După încheierea testării, șanțul trebuie astupat cât mai repede posibil pentru a preveni posibilele daune ale liniei de la căderea pietrelor, inundații sau alte pericole.

b) Săparea șanțului

Săpătura se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei, pentru reducerea la strictul necesar a duratei de menținere deschisă a săpăturii, în vederea evitării surprizilor, umplerii cu apă etc.

Modul de execuție a șanțului (manual sau mecanizat) în vederea montării conductei se stabilește în funcție de natura terenului, volumul terasamentelor, astfel:

- manual, respectiv în zonele unde montarea conductei se realizează la distanță mică față de alte conducte de gaze, de canalizare sau instalații subterane, de telecomunicații și electrice existente, în zonele de apropiere și intersecție cu căile de comunicație, precum și în locurile unde nu este posibil accesul utilajelor de săpat;
- mecanizat, cu excavator rotativ și excavator tip Castor, în zonele unde este posibil accesul acestora, precum și pentru lucrările care necesită volume mari de dislocări de pământ.

În cazul șanțului deschis săpătura se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj ale tronsoanelor conductei, pentru reducerea la strictul necesar a duratei de menținere deschisă a săpăturii, în vederea evitării surprizilor, umplerii cu apă etc.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranță, pentru protejarea săpătorilor prin sprijinirea flancurilor șanțului, acolo unde consistența solului este slabă și prezintă pericol de surpare.

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură a șanțului conductei, în vederea identificării obiectivelor subterane existente (cabluri electrice, cabluri de telecomunicații, conducte, canalizări, etc) situate în vecinătate sau intersectate cu traseul conductei proiectate, constructorul este obligat să ia legătură cu beneficiarii (proprietarii) acestora.

Șanțul conductei trebuie curățat de bolovani sau alte corpuri tari care ar putea deteriora izolația la montarea conductei în poziție definitivă.

La stabilirea adâncimii șanțului se va ține cont de faptul că montarea conductei în poziție definitivă va fi sub adâncimea de îngheț, respectiv la o adâncime de minim 1,10 m măsurată de la suprafața solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepția subtraversărilor căilor de comunicație, cazuri în care aceasta se va monta conform detaliilor de execuție din partea desenată a prezentei documentații.

De asemenea, adâncimea de montaj a conductei va fi diferită de la un caz la altul, dar nu mai mică de 1,10 m până la generatoarea ei superioară, în situațiile în care aceasta intersectează alte conducte și instalații subterane (cursuri de ape, conducte de apă, canale etc).

Evacuarea pământului rezultat din săpătură se va face astfel încât între marginea șanțului și marginea depozitului de pământ de pe mal să existe o zonă liberă (banchetă) a cărei lățime trebuie să fie:

- de cel puțin egală cu adâncimea săpăturii, în cazul săpăturilor nesprijinite;
- de cel puțin 0,50 m, în cazul săpăturilor sprijinite.

c) Îmbinarea țevilor

Îmbinarea țevilor se va realiza prin sudarea electrică a capetelor acestora (cap la cap) prin rotire, pentru formarea tronsoanelor și la poziție (în șanț) pentru formarea firului conductei, cu respectarea coeficientului de calitate al îmbinării sudate la valoarea de $1(\varphi=1)$.

Asamblarea țevilor prin sudură se va realiza în conformitate cu SR EN ISO 15613:2004.

Controlul sudurilor se va face prin gamagrafiere sau US (cu asigurarea înregistrărilor) 100%.

Condițiile tehnice de calitate și de acceptabilitate a îmbinărilor sudate pentru firul conductei vor fi în conformitate cu SR EN ISO - 5817. Calitatea sudurilor va fi garantată de unitatea constructoare prin certificat de conformitate.

Supravegherea și coordonarea sudării se va face conform SR EN ISO 14731 ”Coordonarea sudării. Sarcini și responsabilități”.

Manipularea țevilor

Țevile vor fi depozitate pe suprafețe plane, lipsite de părți proeminente care pot să le deformeze sau să le deterioreze izolația din polietilenă. Țevile și elementele de asamblare se vor depozita în spații închise sau acoperite, ferite de acțiunea directă a razelor soarelui sau a intemperiilor.

Țevile și elementele de îmbinare se vor verifica din punct de vedere al aspectului, având ca scop identificarea eventualelor defecte (zgârieturi, bavuri, umflături, goluri de material, incluziuni etc.).

d) Montarea conductei (lansarea conductei în șanț)

Asamblarea și lansarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă, se va face în funcție de condițiile din teren, respectiv de construcțiile și instalațiile întâlnite pe traseul conductei, astfel:

- pe tronsoane îmbinate prin sudură electrică în fir pe marginea șanțului și lansarea în șanț în poziție definitivă;
- asamblarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă se va realiza prin suduri executate „la poziție” în gropi de poziție.

Operațiile premergătoare montării conductelor sunt:

- verificarea și rectificarea fundului șanțului: să fie format numai din porțiuni drepte între două gropi de poziție adiacente și să nu prezinte obiecte tari care ar deteriora izolația conductei;
- verificarea izolației și anume:
 - continuitatea cu izotestul cu scânteii reglat pentru grosimea nominală a izolației a porțiunilor pe care a fost sprijinită conductă la marginea șanțului;
 - aderența de câte ori este necesară;
 - grosimea prin măsurare în caz de suspiciune a nerealizării;
- verificarea corespondenței dintre profilarea firului de conductă cu cea a șanțului;
- verificarea utilajelor de lansare.

Montarea conductei se va realiza prin așezarea acesteia în șanțul săpat anterior, utilizându-se macarale mobile tip lansator, respectiv la o adâncime de minim 1,10 m măsurată de la suprafața solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepția subtraversarilor cailor de comunicație, cazuri în care această se va monta la o adâncime de cel puțin 1,50 m.

Schimbările de direcție, atât în plan orizontal, cât și în plan vertical, se vor realiza prin curbe CMF îndoite la cald (minim 10 x DN). Pentru ramificații se vor folosi teuri forjate cu ramificații egale sau reduse.

Montarea conductei în apropierea sau la traversarea altor instalații existente montate subteran, va fi făcută cu respectarea condițiilor tehnice prevăzute în avize și impuse de proprietarii rețelelor respective.

Tronsoanele de țevă vor fi lansate în șanțul săpat și pregătit montarea conductei în poziție definitivă. Lansatoarele de conducte sunt utilaje specializate (care de regulă folosesc șasiu de buldozer) pentru poziționarea tronsoanelor de conductă de mari dimensiuni.

Lansatoarele pornesc de la o extremitate a conductei spre cealaltă, coborând treptat, câte o secțiune a conductei. Odată atins fundul șanțului, utilajul de la capăt se mută în față primului utilaj, operația repetându-se treptat, până la lansarea întregului tronson, capătul însă fiind lăsat în afara tranșeei, pregătindu-se sudarea, în continuare a tronsoanelor consecutive.

După lansare, sudurile dintre tronsoane vor fi verificate prin metode specifice (gamagrafiere sau US (cu asigurarea înregistrărilor) 100%).

Pentru reducerea tensiunilor suplimentare datorate dilatării termice cât și pentru evitarea deteriorării izolației, montarea conductei în poziție definitivă se recomandă să se facă la o temperatura ambianța de aproximativ 10 – 15°C (în dimineața zilelor de vară sau la prânzul zilelor de iarnă).

Pe timp friguros, la temperaturi mai mici de + 5°C, montarea conductei în poziție definitivă se va face cu respectarea tehnologiei procedurilor elaborate și calificate în acest sens de antreprenor pentru îmbinarea țevilor prin sudură în stația de izolare, pe șantier și în atelierele de confecții metalice.



Figura 2.2.4.2.-2 Prezentare a modul de lansare a unei conductei de transport gaze naturale în șanț

Sursa: [NEXUS Gas Transmission Pipeline, Ohio to Michigan - Hydrocarbons Technology \(hydrocarbons-technology.com\)](http://NEXUS Gas Transmission Pipeline, Ohio to Michigan - Hydrocarbons Technology (hydrocarbons-technology.com))

e) Protecția anticorozivă a conductei

Tronsoanele de conductă proiectate montate subteran vor fi protejate împotriva coroziunii exterioare prin sisteme de izolare atestate/agremente conform legislației în vigoare și acceptate de către beneficiarul lucrării și totodată, operatorul conductei de transport gaze naturale.

Tipurile de sisteme de izolare și grosimea minimă a izolației va corespunde cerințelor din standardele și normativele în vigoare, ca și valorilor specificate în cadrul ”Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale“, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013.

Protecția pasivă împotriva coroziunii exterioare a conductelor de transport gaze naturale îngropate, se va executa prin izolarea la exterior cu un sistem de izolare conform SR EN ISO 21809-1:2019, pe bază de polietilenă, clasa B3, cu grosimea de 3,1 mm, aplicată direct la fabricarea țevii la producător. Sudurile de întregire cât și curbele vor fi izolate cu benzi termocontractabile alese și aplicate conform SR EN 12068:2002.

Curbele de pe traseul conductei și toate sudurile vor fi izolate cu izolație de tip foarte întărită, utilizându-se sistemului de izolare cu manșoane termocontractile. Părțile aeriene ale instalațiilor de pe traseul conductei se vor proteja prin aplicarea unui strat de grund și a unui strat de vopsea.

Protecția instalațiilor și conductelor/țevilor montate supratean împotriva coroziunii exterioare se va realiza prin vopsire cu grund și vopsea de culoare galbenă în două straturi după ce acestea au fost curățate de pământ, scorii sau rugină.

Protecția anticorozivă activă a conductei de transport gaze naturale se va realiza cu ajutorul a 2 stații de protecție catodică (SPC), montate în incinta stațiilor de robinete SR 56 (jud. Cluj) și SR 186 (jud. Bihor).

f) Astuparea conductei

Astuparea cu pământ a șanțului după montarea conductei se va realiza manual și mecanizat, conform „Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”.

Astuparea conductei se va face numai după:

- verificarea și izolarea tuturor sudurilor, executate în gropi de poziție;
- montarea prizelor de potențial (unde este cazul);
- realizarea stratului de pământ cernut;
- realizarea drenajelor cu rasflatori (unde este cazul).

Astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, în final depunându-se stratul vegetal depozitat separat. După lansarea conductei în șanț, acoperirea se face cu pământ cu granulație mica să nu deterioreze izolația și se execută manual, în straturi succesive de 10÷15 cm până ce se acoperă cu 30 cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separat. Restul umpluturii se va face mecanizat în straturi de 20÷30 cm, de asemenea bine compactate.

Compactarea umpluturilor se va executa cu maiul de mână și cu maiul mecanic la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat.

Gradul de compactare se va realiza la gradul de compactare a terenului natural din jur.

Umiditatea optimă de compactare se asigură prin stropire manuală în locuri înguste și prin stropire mecanică în spații largi, pentru completarea gradului de umiditate necesar.

Constructorul are obligația de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor. În terenurile agricole, după acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel ca după tasare terenul să ajungă la profilul inițial.

g) Tehnologia și etapele de execuție a traversărilor de obstacole

Traversarea căilor de comunicație (drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale, cai ferate) se va realiza astfel:

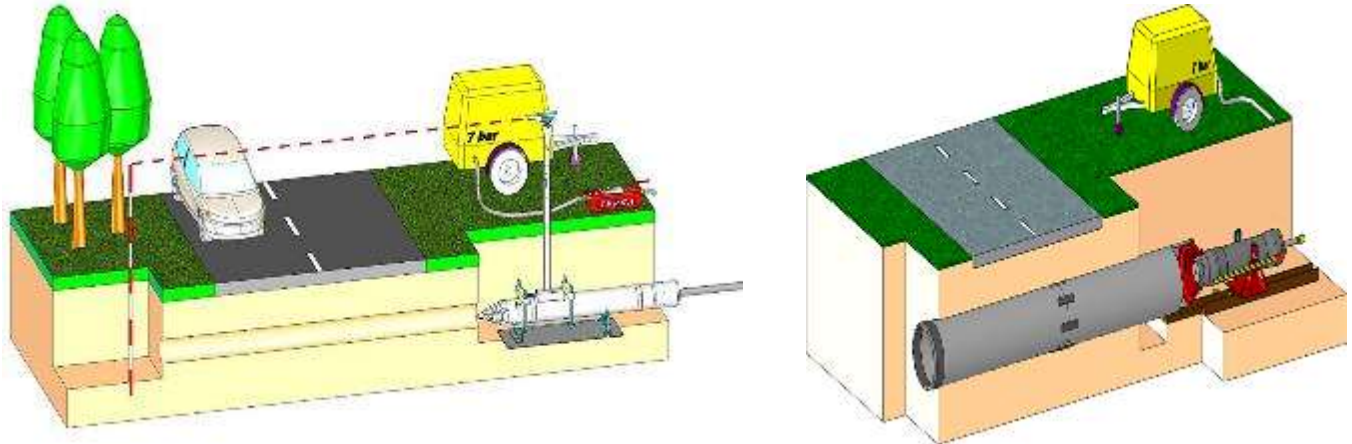
1. Traversările de căi de comunicație, drumuri și cai ferate se vor executa prin două metode:

- traversări prin săpătură în șanț deschis;
- traversări fără șanț deschis - traversare subterană prin foraj.

Aceste metode de traversare sunt prezentate succint în tabelul următor:

METODA	DESCRIEREA METODEI
Traversări prin săpătură în șanț deschis	
Săpătură în șanț deschis	Este necesară decuparea prealabilă a suprafeței pe întreaga lățime sau pe secțiuni și executarea excavației până la cota de pozare a conductei. Dacă sunt necesare tuburi de protecție, acestea trebuie să se sprijine pe o fundație stabilă.
Traversări fără șanț deschis	
Foraj mecanic (Auger Boring - AB)	Dintr-o groapă de plecare se efectuează un foraj prin intermediul unui arbore ce acționează un cap de tăiere rotativ. Materialul excavat este evacuat prin interiorul tubului, care se montează odată cu înaintarea capului de frezare, cu ajutorul axului elicoidal către groapa de plecare. Acest procedeu de traversare este un proces în două etape: în prima etapă se introduce tubul de protecție iar în a doua etapă se introduce conducta de gaz.
Foraj prin batere (Pipe Ramming - PR)	Prin această tehnică se introduce tubul de protecție, din groapa de poziție unde se instalează unitatea de batere, prin intermediul energiei dinamice dezvoltată de un ciocan de percuție atașat la capătul conductei. Acest procedeu este un proces în două etape: în prima etapă se introduce tubul de protecție iar în a doua etapă se introduce conducta de gaz.

Ilustrare a tehnologiei de traversare prin foraj prin batere :



SURSA: <http://www.aquaservcj.ro/services/utilaj-de-subtraversare-prin-batere-percutie/>

Căile de comunicație traversate de conducta de gaze naturale sunt prezentate în tabelul de mai jos:

*TD = traversare drum, TCF = traversare cale ferata

0	1	2	3	4	5	6	7
Nr. crt.	Denumirea și tipul drumului / cale ferata	Locația traversării	Nr. drum	Poziția km a subtraversării (indicată pe firul conductei)	Mod de execuție al subtraversării (F.O sau sant deschis)	Tipul de traversare	
						Cu tub de protecție	Fără tub de protecție
1	DN 1 asfaltat	Poieni	TD 1	0+333	F.O.	DA	-
2	DE pietruit	Poieni	TD 2	2+553	sant deschis	DA	-
3	DE pietruit	Poieni	TD 3	4+301	sant deschis	-	DA
4	DE pietruit	Poieni	TD 4	5+387	sant deschis	-	DA
5	DE pietruit	Ciucea	TD 5	10+191	sant deschis	-	DA
6	DE pietruit	Ciucea	TD 6	11+960	sant deschis	DA	-
7	DE pietruit	Ciucea	TD 7	13+843	sant deschis	-	DA
8	DJ 108 A	Ciucea	TD 8	14+032	F.O.	DA	-
9	DUP pietruit	Ciucea	TD 9	14+132	sant deschis	-	DA
10	DUP asfaltat	Ciucea	TD 10	15+825	F.O.	DA	-
11	DE pietruit	Ciucea	TD 11	16+105	sant deschis	-	DA
12	DE pietruit	Sâg	TD 12	18+369	sant deschis	DA	-
13	DUP pietruit	Negreni	TD 13	21+819	sant deschis	DA	-
14	DE pietruit	Negreni	TD 14	21+888	sant deschis	-	DA
15	DUP pietruit	Negreni	TD 15	24+758	sant deschis	DA	-
16	DUP pietruit	Negreni	TD 16	26+763	sant deschis	DA	-
17	DUP pietruit	Negreni	TD 17	26+812	sant deschis	-	DA
18	DUP pietruit	Negreni	TD 18	26+895	sant deschis	DA	-
19	DUP pietruit	Negreni	TD 19	28+946	sant deschis	DA	-
20	DUP pietruit	Negreni	TD 20	29+374	sant deschis	-	DA
21	DE pietruit	Negreni	TD 21	29+628	sant deschis	-	DA
22,23	2 DE - uri pietruite	Negreni	TD 22	31+893	sant deschis	-	DA
			TD 23	31+950	sant deschis	-	DA
24	DUP pietruit	Negreni	TD 24	32+305	sant deschis	-	DA
25	DN 1 asfaltat	Bratca	TD 25	32+545	F.O.	DA	-
26	DE pietruit	Bratca	TD 26	32+583	sant deschis	DA	-
27	DE pietruit	Bratca	TD 27	32+681	sant deschis	DA	-
28	DE pietruit	Bratca	TD 28	34+067	sant deschis	DA	-
29	DUP pietruit	Bratca	TD 29	34+417	sant deschis	DA	-
30	DUP	Bratca	TD 30	35+950	sant deschis	-	DA

31	DUP	Bratca	TD 31	36+048	sant deschis	-	DA
32	DE piatră	Borod	TD 32	36+470	sant deschis	DA	-
33	DJ 764D asfaltat	Bratca	TD 33	37+340	F.O.	DA	-
34	DE pietruit	Borod	TD 34	37+871	sant deschis	-	DA
35	DUP piatră	Borod	TD 35	40+233	sant deschis	-	DA
36	DC 165 asfaltat	Borod	TD 36	40+408	F.O.	DA	-
37	DE pietruit	Borod	TD 37	40+646	sant deschis	-	DA
38	DE pietruit	Borod	TD 38	41+256	sant deschis	-	DA
39	DE pietruit	Borod	TD 39	41+835	sant deschis	-	DA
40	DE pietruit	Vadu Crișului	TD 40	44+239	sant deschis	-	DA
41	DJ 108 O asfaltat	Vadu Crișului	TD 41	45+240	F.O.	DA	-
42	DUP betonat	Vadu Crișului	TD 42	45+606	F.O.	-	DA
43	DC 170 asfaltat	Vadu Crișului	TD 43	46+521	F.O.	DA	-
44	DC 172A asfaltat	Măgești	TD 44	50+824	F.O.	DA	-
45	DC 171 asfaltat	Măgești	TD 45	53+047	F.O.	DA	-
46	DE pietruit	Măgești	TD 46	54+147	sant deschis	-	DA
47	DC 170 pietruit	Măgești	TD 47	54+694	sant deschis	DA	-
48	DE pietruit	Aștileu	TD 48	55+492	sant deschis	-	DA
49	DUP pietruit	Aștileu	TD 49	56+343	sant deschis	-	DA
50	DJ 764 asfaltat	Aștileu	TD 50	56+744	F.O.	-	DA
51	DE pietruit	Aștileu	TD 51	60+572	sant deschis	-	DA
52	DE pietruit	Aștileu	TD 52	61+514	sant deschis	-	DA
53	DE pietruit	Aștileu	TD 53	62+144	sant deschis	DA	-
54	DE pietruit	Aștileu	TD 54	63+736	sant deschis	DA	-
55	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 55	65+233	sant deschis	-	DA
56	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 56	65+399	sant deschis	-	DA
57	DN 1 asfaltat	Lugașu de Jos	TD 57	65+741	F.O.	DA	-
58	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 58	66+349	sant deschis	-	DA
59	DUP asfaltat	Lugașu de Jos	TD 59	67+116	F.O.	DA	-
60	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 60	67+914	sant deschis	-	DA
61	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 61	68+270	sant deschis	-	DA
62	DE pietruit	Lugașu de Jos	TD 62	69+258	sant deschis	-	DA

63	CF300, dubla neelectricata	Poieni	TCF1	0+100	F.O.	DA	-
----	----------------------------	--------	------	-------	------	----	---

2. Traversare cursuri de ape și canale

Traversarea cursurilor de apă cu conducta de transport gaze naturale proiectată se va efectua în conformitate cu prevederile ”Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”.

La finalizarea lucrărilor de traversare se vor dezafecta și reda folosinței inițiale terenul ocupat de drumurile de acces și de platformele de lucru. Lucrările de subtraversare vor fi semnalizate conform normativelor în vigoare.

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza Studiului hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției, a Studiului Geotehnic, a datelor privind debitele maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa prin două metode:

- traversări prin săpătură în șanț deschis, cu conducta lestată, sau lesturi tip șă;
- traversări prin foraj orizontal dirijat.

Aceste metode de traversare sunt prezentate succint în tabelul de mai jos:

METODA	DESCRIEREA METODEI
Traversări cu conducta lestată montată în șanț deschis	<p>Este necesară decuparea prealabilă a suprafeței pe întreaga lățime sau pe secțiuni și executarea excavației până la cota de pozare a conductei. Dacă sunt necesare tuburi de protecție, acestea trebuie să se sprijine pe o fundație stabilă.</p> <p>La acest tip de traversări, cota generatoarei superioare a lestatului conductei este situată la 1,5 m sub cota afuiierilor generale a cursului de apă traversat.</p> <p>Tehnologia de execuție a subtraversării cursurilor de ape este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se betonează în poligonul de prefabricate (stația de betonare) țevile care vor forma firul subtraversării, conform detaliului de betonare (lestare); • Se transportă la secțiunea de traversare țevile betonate; • Se îmbină prin sudură, pe mal, tronsoanele de țevă care formează firul traversării, izolate și betonate în stație; • Se betonează pe mal sudurile de întregire, după ce acestea au fost izolate; • Se montează prin sudare curbele de revenire în fir a traversării (cele din plan vertical); curbele se izolează și de asemenea sudurile de întregire; • Simultan cu operațiunile anterioare se execută excavația șanțului conductei până la cota prevăzută în proiect; • Se lansează conducta în șanț prin tragere, de pe malul opus, și cu ajutorul lansatoarelor.
Traversări prin foraj orizontal dirijat	<p>Dintr-o groapă de poziție se execută un foraj pilot; utilajul de forare dirijabil realizează, cu ajutorul unei suspensii de forare prin jet de înaltă presiune, un tunel.</p>

	<p>Suspensia de forare (amestec de apă, bentonită și aditivi) dislocă pământul, transportă materialul dislocat în gropi, susține microtunelul și reduce frecarea. După ce scula de forare ajunge precis în groapa țintă se montează capetele de lărgire. Prin rotirea și tragerea capului de lărgire prin tunelul pilot, acesta se lărgiște la dimensiunea dorită; imediat după ultima lărgire are loc o calibrare; de capul de calibrare se prinde conducta ce trebuie trasă. Suspensia de forare are și rol de lubrifiant între conductă și pereții microtunelului.</p> <p>Localizarea tridimensională a capului de forare se bazează pe emiterea de date de către un emițător montat în capul de forare către un receptor de date; astfel se poate localiza exact adâncimea, poziția în axa longitudinală și înclinația capului de forare. Conductele montate prin foraj orizontal dirijat nu pot fi pozate în tub de protecție datorită razei de curbură.</p> <p>Pentru transportul detritusului rezultat în procesul de foraj se pompează suspensie de foraj ce se recirculă din gropile de intrare respectiv ieșire a forajului. Recircularea se face printr-un sistem de site vibratoare ce separă detritusul (sol dislocat) rezultat.</p> <p>Fluidul de foraj și detritusul rezultate vor fi transportate la unități autorizate pentru gestionarea acestor tipuri de deșeuri.</p> <p>Este interzisă evacuarea fluidului de foraj sau a reziduurilor rezultate, în apele de suprafață sau subterane. Se vor asigura mijloace de transport corespunzătoare în vederea evitării pierderilor de pe traseu de fluidul de foraj și detritus.</p>
--	--

Pe traseul conductei de transport gaze naturale se subtraversează 11 ape cadastrate și 49 subtraversări de canale de desecare :

Denumire	Nr. traversări	Denumire ape cadastrate/ canale desecare
Traversări cursuri de ape cadastrate	11	Pârâul Poicu – TA 1, Pârâul Semeni – TA 2, Pârâul Negrea – TA 3, Pârâul Beznea – TA 4, Râul Crișul Repede – TA 5 (foraj orizontal dirijat), Pârâul Dobrinești – TA 6, Pârâul Râciu – TA 7, Pârâul Mnierea – TA 9, Pârâul Valea Rece – TA 10, Râul Crișul Repede – TA 11
		Canalul Vadu Crișului – Aștileu – TA 8 (foraj orizontal dirijat)
Traversări canale desecare, torente	49	THC 1 ÷ THC 49

Traversarea prin foraj orizontal dirijat se va realiza pentru :

- subtraversarea râului Crisul Repede și a habitatului prioritar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, în zona km 45,3 – 45,6+22, fără a afecta integritatea albiei râului și a habitatului prioritar.
- subtraversarea Canalului Astileu și a DJ 764, în zona km 56,6 – 56,8, fără a afecta integritatea albiei canalului sau a drumului județean DJ 764.

Foraj orizontal dirijat râul Crisul Repede și habitat prioritar

Coordonate Stereo 70 platforme foraj:

Mal stang : X = 613923.383; Y = 311715.075;

Coordonate geografice: 46°59'53.51"N; 22°31'20.05"E

Mal drept : X = 613909.171; Y = 311390.148

Coordonate geografice: 46°59'52.72"N; 22°31'4.70"E



Foraj orizontal dirijat Canalul Astileu și DJ 764

Coordonate Stereo 70 platforme foraj:

Mal stang : X = 618913.828; Y = 302053.369;

Coordonate geografice: 47°2'24.96"N; 22°23'35.22"E

Mal drept : X = 618970.672; Y = 301829.223

Coordonate geografice: 47°2'26.56"N; 22°23'24.52"E



Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezintă un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat și axat pe trei principii tehnologice de baza:

- Utilizarea unei sape de foraj având forma unui sfredel cu dalta în lance;
- Avansarea pe orizontală în sistem rotativ și prin mărunțirea solului pe baza de injecții sub presiune înalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argilă bentonitică (datorită proprietăților tixotropice ale acestui tip de argilă, noroiul de foraj îndeplinește și rolurile de stabilizator al găurii de foraj și agent de ungere);
- Pilotarea dirijată de la suprafață a tijelor și dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emițător de unde electromagnetice plasat în interiorul sapei, care transmite în permanentă parametrii, precum și adâncimea la care se află sapa, înclinarea sapei în % și orientarea vârfului sapei în sistem orar. Aceste informații sunt primite la suprafață terenului de un receptor-emițător portabil (Digitrak), care le afișează în orice moment și le pune la dispoziția persoanei care dirijează execuția forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului. Pe lângă datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informații cu privire la temperatura mediului în care se află și gradul de încărcare a bateriilor care o alimentează. Pe baza datelor primite, navigatorul (persoană care dirijează execuția forajului pilot) transmite în permanentă operatorului instrucțiuni de orientare și înaintare a sapei, permitând astfel respectarea traseului proiectat, evitând contactul cu rețelele subterane cunoscute și ieșind la suprafață în punctul prestabilit, precizia fiind de $\pm 5-20$ cm.

Avantajele tehnologiei

- Nu dislocă terenul și nu produce tasări;
- Nu creează goluri sau prăbușiri în timpul lucrului sau după execuție;
- Precizia lucrărilor prin urmărirea de la suprafață a întregului proces;
- Lucrările executate prin metoda forajului orizontal dirijat, nu produc disconfort în traficul feroviar sau rutier și nu periclitează siguranța circulației;
- Scurtarea timpilor de execuție, în raport cu alte tehnologii;
- Ocuparea unui teren redus pentru montarea echipamentelor și executarea lucrărilor;
- Fiabilitatea lucrărilor de subtraversare cu tehnologia de foraj orizontal dirijat, este aceeași cu durata de viață a tubulaturii îngropate.
- Forajul orizontal dirijat se poate executa în aproape orice fel de teren.

Etape tehnologice

Procedul de foraj orizontal dirijat cuprinde următoarele etape tehnologice:

Execuția gropilor de poziție

Pentru realizarea subtraversării vor fi executate gropi de poziție (groapă de lansare și groapă de capăt).

Scopul gropilor de poziție este :

- utilizarea ulterioară a gropilor de poziționare în vederea lansării conductei.
- sprijinirea gropilor de poziționare se va face concomitent cu săpătură, cu dulapi de lemn sau metalici așezați orizontal.

Forajul pilot

Etapa inițială, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa de forare la înaintare, presarea laterală a materialului desprins și fixarea acestuia în pereți, gaură de foraj rămânând în permanență plină cu fluid de foraj injectat.

Forajul orizontal se execută cu un utilaj de forare dirijabil prin avansare pe orizontal în sistem rotativ și prin mărunțirea solului.

Lucrările vor începe prin poziționarea instalației de foraj și amplasarea echipamentelor conexe în zona de lucru.

Din groapa de poziție se foreaza cu un utilaj de forare prin introducerea prajinilor în sol, urmărind cu precizie traseul forajului. Urmărirea se face cu sistemul de detecție. Utilajul de forare dirijabil realizează cu ajutorul unei suspensii de forare prin jet de înalta presiune, un tunel.

Materialul dislocat rezultat prin avansarea forajului este adus la suprafață cu ajutorul fluidului de foraj. Fluidul de foraj este un amestec de apă, bentonită și aditiv. Rolul fluidului de foraj este de a disloca pământul, transporta materialul dislocat în gropi spre suprafață, susține microtunelul și a reduce frecarea. Amestecarea materialelor din compoziția fluidului de foraj (bentonită și apă) se face într-o instalație specială de barbotaj cu bazin de 12 000 litri, (6 000 litri barbotaj și 6 000 pentru recirculare).

Acest tip de fluid de foraj, conform legislației în vigoare, nu face parte din categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Circuitul fluidului de foraj, este următorul:

- într-o habă se prepară fluidul de foraj (apă și bentonita cu conținut ridicat de argilă montmorillonitică);
- din haba de preparare este preluat fluidul de foraj, gata preparat, în haba de lucru de unde prin intermediul unei pompe de înalta presiune (circa 100 bar) este pompat la utilajul de foraj prin furtune de înalta presiune;
- în timpul forajului, fluidul de foraj transporta materialul dislocat către groapă de poziție de unde este dirijat prin intermediul unui jgheab metalic către altă haba metalică;
- din această habă metalică fluidul de foraj amestecat cu material dislocat este preluat către sitele vibratoare în care se separă particulele solide de fluid;
- după separare se prelevează probe din fluidul de foraj și dacă este necesar acesta se aditivează pentru a se aduce la greutatea specifică proiectată;
- solidul separat este încărcat în auto și transportat la o stație din zona pentru eliminare finală;
- aceste operații sunt repetitive și se efectuează pe toată durata de execuție a forajului.

Obstacolele întâlnite în calea forării, sunt identificate și evitate de la suprafață, prin măsurarea undelor electromagnetice, emise de capul de forare și schimbarea traiectoriei pe o anumită rază de curbura.

Curățirea tunelului este realizată prin intermediul fluidului de foraj. De asemenea fluidul de foraj prin caracteristicile lui ajută la susținerea tunelului.

Menținerea calității fluidului de foraj în parametrii de proiectare este absolut obligatorie operației de foraj.

Forajul de largire

Forajului de largire, cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea îndepărtată a forajului, înlocuirea cu un cap largitor de diametru superior șapei cu circa 20% și retragerea la punctul inițial de plecare (unde se află echipamentul de foraj) a tijelor de forare împreună cu largitorul. Odată cu retragerea coloanei de

prăjini împreună cu largitorul, coloana se completează în urmă cu prăjini de foraj, astfel încât, deși largitorul se aproprie în permanentă de echipamentul de foraj, lungimea întregii coloane rămâne constantă, extremitatea opusă echipamentului fiind mereu la suprafață. Această operațiune se repetă consecutiv, cu diametre din ce în ce mai mari, pâna se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea țevii.

Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie să fie cu circa 20% mai mare decât diametrul țevii care se pozează.

Pozarea conductei

Pozarea conductei în subteran, cuprinde executarea unei ultime lărgiri cu largitorul final la care se atașează un dispozitiv de prindere a țevii ce urmează a fi pozată în teren. Întreg ansamblul format din:

- prăjini, capul largitor, capul de prindere a țevii și țeavă este tras prin deschiderea executată în capul primelor două etape, către echipamentul de foraj.

Când întreg ansamblul este scos la suprafață, la amplasamentul echipamentului, dispozitivele de lărgire și prindere sunt detașate de țeavă, această rămânând în subteran, în acest fel atingându-se scopul întregii operații. A 2-a lărgire executată la tragere are rolul de a împinge în pereții găurii de foraj materialul săpat și de a-l compacta, astfel că, datorită acestei operații și a fluidului de foraj cu rol de stabilizare și lubrefiere, pereții tunelului nu se prăbușesc și forajul își păstrează diametrul o perioadă relativ lungă de timp (de ordinul a câteva zile), suficientă pentru a permite tragerea țevii fără pericol.

După pozarea țevii, în decurs de câteva zile, prin drenarea treptată a apei din compoziția fluidului de foraj, materialul excavat în timpul forajului și pereții găurii vor tinde să ocupe întregul spațiu rămas, astfel încât, în final, țeavă pozată va fi în contact direct cu pamântul pe întreaga suprafață.

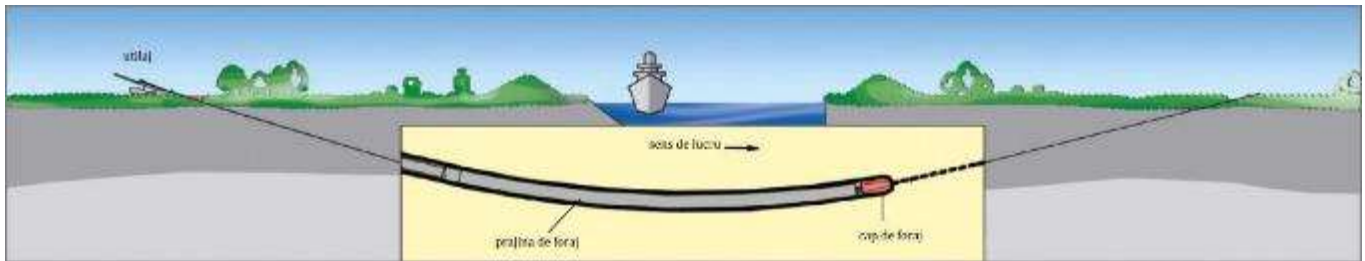
Lungimea și diametrul maxim al conductelor pozate prin foraj orizontal dirijat prin tragere este condiționată de caracteristicile tehnologice ale fiecărui utilaj de foraj orizontal dirijat.

Intregul proces de execuție a lucrării va cuprinde:

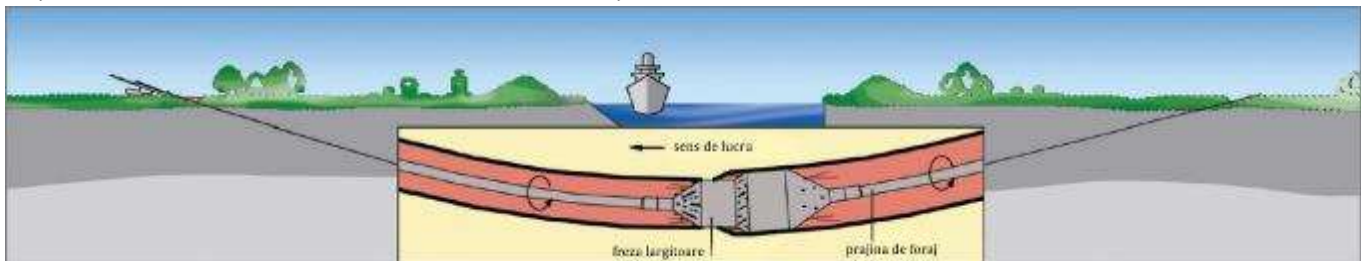
- Radiodetecție în verificarea planurilor de situație puse la dispoziție de beneficiarul lucrării și/sau efectuarea investigațiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;
- Prelucrarea informațiilor obținute;
- Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate și de materialul țevii și aprobarea lui de către proiectant;
- Execuția forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise și pozarea țevii;
- Controlul adâncimii pozării conductei se face fie cu ajutorul aparatului de detecție sau prin măsurători directe în gropile intermediare întocmindu-se procese verbale între constructor și beneficiar (diriginte).
- Recepția lucrării.

Reprezentare grafică a modului de execuție a forajului orizontal pe etape:

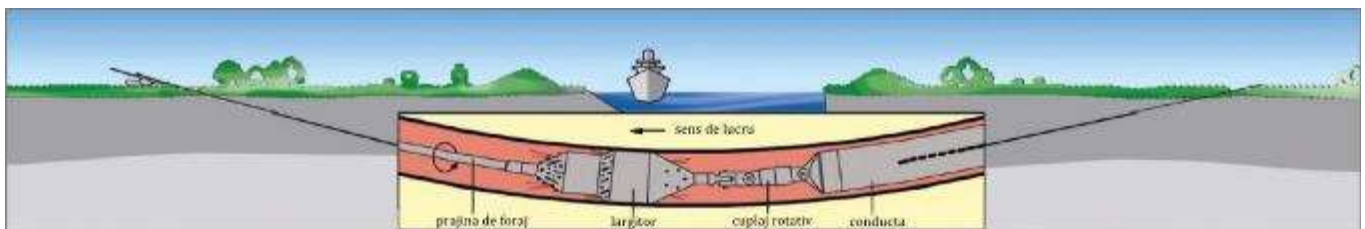
1. Forajul pilot - presupune introducerea prăjinilor de foraj în pământ și stabilirea traseului subtraversării.



2. Lărgiri succesive ale tunelului. A doua fază constă în lărgiri succesive cu freze largitoare până la obținerea unui tunel cu 20 % mai mare decât al țevii ce urmează a fi pozate.



3. Pozarea țevii Faza a treia constă în pozarea țevii în tunelul deja obținut.



*) Sursa imaginii: internet

m) Probe de presiune

După lansarea conductei și acoperirea cu pământ, această este supusă probei de presiune pentru a i se verifică rezistență mecanică. Proba de presiune se efectuează după acoperirea cu pământ pentru a reduce influența variațiilor de temperatura asupra desfășurării și rezultatelor acesteia.

Faza de testare a rezistenței se poate realiza fie prin metoda pneumatică, fie prin cea hidraulică, în funcție de clasa de locație a tronsoanelor de conductă respectându-se prevederile “Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”. După proba de rezistență se efectuează proba de verificare a etanșeității.

În conformitate cu STAS 8281-88 și „Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale”, conducta de transport gaze naturale va fi supusă următoarelor încercări de presiune:

- *Proba de rezistență cu apă* la presiunea de $1,4 \times \text{MOP} = 1,4 \times 50 = 70$ bar, pt. clasa 3 de locație. Durata probei este de minim 6 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului;

- *Proba de rezistență cu aer* la presiunea de $1,2 \times \text{MOP} = 1,2 \times 50 = 60$ bar, pt. clasa 1b și 2 de locație; Durata probei este de minim 6 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului;
- *Proba de etanșeitate cu aer*, la presiunea de aoperare $\text{MOP}=50$ bar, pentru toate clasele de locație. Durata probei este de minim 24 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului.

Probele de presiune se vor executa după curățarea interioară a conductei cu pistoane de curățare la $P= 2-5$ bar.

Diagramele cu probele de presiune (de rezistență și etanșeitate) se vor păstra și vor fi introduse în Cartea Tehnică a Construcției. Probele de presiune constituie fază determinantă, iar verificările vor fi atestate în procese verbale semnate de: Inspecția de Stat în Construcții, Beneficiar, Proiectant și Executant.

2.2.5 Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului și lucrările de demolare)

Pentru etapa de funcționare va rămâne ocupată definitiv o suprafață de teren de aproximativ 805 m^2 din care 440 m^2 pe județul Cluj și 365 m^2 pe județul Bihor. Pe raza județului Sălaj, proiectul nu prevede ocupari definitive. Aceste suprafețe sunt necesare pentru 4 stații de robinete și împrejurimi stații de robinete și stații de protecție catodică și segmente de drum pentru acces proiectate.

Urmărirea comportării în exploatare și întreținerea în timp a conductei se face de către serviciul specializat al SNTGN TRANSGAZ SĂ Mediaș. Durata normată de funcționare pentru conductele de transport gaze naturale, în condiții de siguranță și eficiență tehnologică, fără a fi necesare intervenții majore, este estimată la 40 de ani.

2.2.6 Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare, în cazul în care astfel de lucrări vor fi necesare în realizarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului, etc.)

Realizarea proiectului nu implica lucrări de dezafectare (demontare, demolare etc. a altor obiective existente.

2.2.7 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, canalizare, depozitarea deșeurilor, electricitate, telecomunicații) sau dezvoltări (ex. drumuri, porturi, linii de înalta tensiune, conducte)

2.2.7.1 Racordare la utilități

În perioada de execuție a proiectului:

- necesarul de apă în perioada de execuție se va asigura de constructor din surse autorizate;
- managementul apelor uzate menajere generate de personal în organizarea de șantier și fronturile de lucru va fi asigurat cu toalete ecologice mobile, pe bază de contracte cu operatori autorizați;

- necesarul de energie electrică pentru aparatele/utilajele electrice folosite în cadrul lucrărilor proiectate va fi asigurat de către executantul lucrărilor cu generatoare electrice mobile.

În perioada de operare (funcționare) obiectivul de investiție nu necesită racordare la sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare.

Alimentarea cu energie electrică a celor 2 stații de protecție catodică, montate în incinta stațiilor de robinete SR 56 (jud. Cluj) și SR 186 (jud. Bihor), se va realiza din rețelele electrice existente.

2.2.7.2 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la culoarul de lucru, necesar execuției conductei proiectate, se realizează din drumuri existente. O parte din aceste drumuri existente necesită a fi consolidate deoarece nu corespund traficului suplimentar datorat execuției. Consolidarea se efectuează prin scarificare și așternerea unui strat de agregate naturale în grosime de 10 cm și a unui strat de piatră spartă cu împănare în grosime de 15 cm.

Accesul la stațiile de robinetele de secționare, la depozitele de material tubular, la organizarea de șantier și la punctele de cuplare se realizează pe drumuri proiectate, racordate la drumuri existente, majoritatea fiind drumuri de exploatare.

2.2.8 Descrierea oricăror altor dezvoltări ulterioare posibil să apară ca urmare a proiectului (ex.: drumuri, alte lucrări de infrastructură)

La finalizarea proiectului s-a luat în calcul alimentarea cu gaze naturale a localităților de pe traseul conductei (Huedin (județul Cluj) – Lugașu (județul Bihor)).

Prin realizarea obiectivului de investiții se creează condiții de siguranță în aprovizionarea cu gaze naturale a pieței interne de gaze, facilitând echilibrarea balanței consum producție internă - import gaze naturale, prin acoperirea vârfurilor de consum cauzate în principal de variațiile de temperatură, precum și menținerea caracteristicilor de funcționare optimă a sistemului național de transport gaze natural.

2.2.9 Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect

Traseul conductei traversează terenuri agricole, silvice, neproductive, terenuri din zone de padure și fanete, drumuri agricole în extravilan, căi de acces, căi de comunicație (DN, DJ, DC, CF), cursuri de apă, alte folosințe. Terenurile pe care conducta se amplasează subteran în șanț deschis sunt reprezentate în procent de circa 94,1 % de terenuri arabile și neproductive, care pe perioada de execuție a proiectului suprafețele ocupate temporar vor fi lipsite de culturi, vegetație. Însă, odată cu finalizarea lucrărilor proiectului se va reveni la activitățile agricole pe aceste suprafețe.

Căile de comunicație (drumuri, căi ferate) sunt subtraversate prin foraj mecanic sau foraj prin batere astfel că realizarea proiectului nu afectează traficul auto și feroviar.

2.2.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative

În urma deplasărilor în teren pe amplasamentul propus pentru traseul proiectului, precum și prin analiza surselor publice de informare accesate (accesarea site-urilor autorităților publice locale/județene, Google Earth), pe traseul conductei au fost identificate următoarele investiții existente și/sau planificate conform tabelului următor:

Tabel nr. 2.2.10 -1 Investiții existente și/sau planificate în zona amplasamentului

Nr. crt.	Proiect identificat în zona amplasamentului conductei	Act de reglementare	Zona de intersecție a conductei cu alte proiecte
1.	” <i>Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor</i> ”, amplasat în județele Cluj, Sălaj, Bihor, titular Compania Națională de Căi Ferate CFR SA	Acord de mediu nr. 2/18.06.2021, emis de ANPM	Subtraversare CF 300 la km 0+100 al conductei
2.	„ <i>Varianta de Ocolire a Orașului Aleșd, județul Bihor</i> ”	Decizia etapei de încadrare nr. 440/26.03.2021, emisă de APM Bihor	La km 56 traseul conductei se află în zona orașului Aleșd, la cca. 1,3 km față de varianta ocolitoare

În cazul investițiilor existente estimate a avea potențial de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului, se apreciază că este improbabil ca acestea să conducă la apariția unui impact cumulativ.

În cazul proiectelor planificate potențialul impact cumulativ poate fi considerat probabil numai în perioada de execuție a conductei de transport gaze naturale. Proiectele ce pot avea potențial de a genera un impact cumulativ împreună cu proiectul conductei de transport gaze naturale sunt proiectele de modernizare a drumurilor pe care proiectul le intersectează, proiecte ce pot genera în perioada de execuție forme asemănătoare de impact înregistrate și în cazul proiectului (pot să apară modificări la nivelul solului și a componenței de biodiversitate, precum și emisii de noxe de la uiltajele folosite în construcție și intensificarea traficului în zona).

Având în vedere că lucrările au o extindere spațială redusă, limitată la punctul de intersecție al traseului conductei cu căile de comunicație (drumuri, căi ferate), impactul estimat se manifestă local și nu are potențial de a genera un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

2.2.11 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluderi

Nu sunt lucrările asociate/auxiliare excluse de la evaluare.

2.3 Mărimea proiectului

2.3.1 Suprafața de teren ocupată de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului este cuantificată și indicată pe o hartă

Suprafața totală de teren ocupată temporar necesară pentru realizarea proiectului propus este de aproximativ 111,2659 ha (43,1747 ha în jud. Cluj, 6,9199 ha în jud. Sălaj și 61,1713 ha în jud. Bihor) și cuprinde: culoar de lucru fir liniar conductă de transport gaze naturale, organizare de șantier, depozite materiale, drumuri de acces, lucrări de execuție a sistemului de alimentare cu energie electrică.

Suprafața de teren ocupată definitiv este de aproximativ 805 m² și este necesară pentru realizarea următoarelor obiective:

- în județul Cluj, suprafața ocupată definitiv este de 440 m², din care:
 - 237 m² - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete, și împrejmuire stație de robinete existentă și stație de protecție catodică;
 - 203 m² - suprafață drumuri de acces.
- în județul Bihor, suprafața ocupată definitiv este de 365 m², din care:
 - 223 m² - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete și stație de protecție catodică;
 - 142 m² – suprafață drumuri de acces proiectate.

Distributia pe UAT-uri a suprafețelor ocupate definitiv de proiect este prezentata in tabelul urmator:

Judet	U.A.T.	Obiectiv	Suprafață ocupată definitiv, mp
Conductă și obiective tehnologice aferente			
Cluj	Poieni	SR 52 (km 0+293)	43
	Negreni	SPC 1 (km 29+472)	7
		SR56 (km 29+472)	43
		drumuri de acces proiectate	203
		imprejmuiri stație de robinete existentă și stație protecție catodică	144
Bihor	Magesti	SR 186 (km 50+848)	43
		SPC 2 (km 50+848)	7
	Lugașu de Jos	SR180 (km 69+270)	43
		drumuri de acces proiectate	142
		imprejmuire stație de protecție catodică	130
Total proiect			805

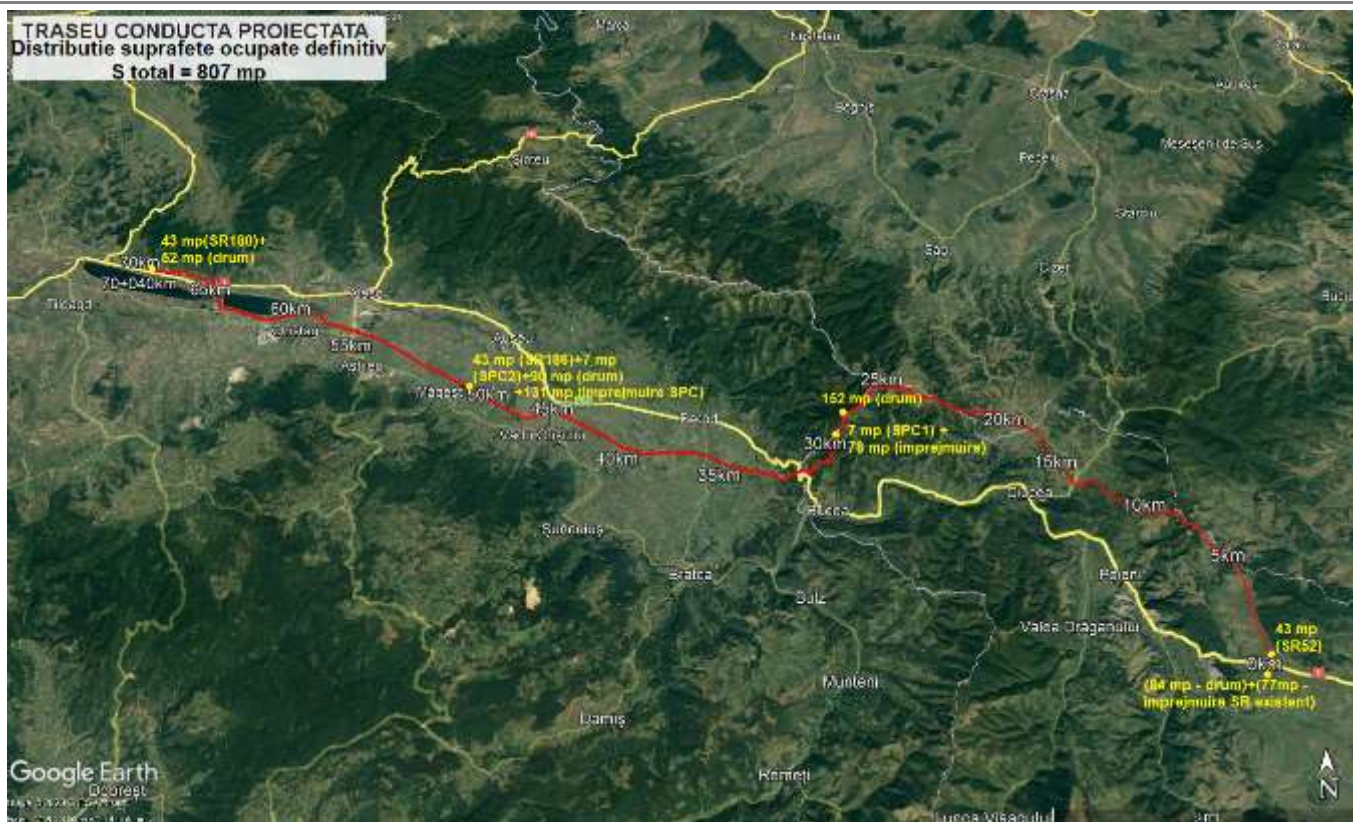


Figura 2.3.1. -1 Harta privind distribuția pe traseul conductei a suprafețelor de teren ocupate definitiv

2.3.2 Suprafața de teren ocupata temporar pentru construcție este cuantificata si indicata pe o harta

Suprafața totală de teren ocupată temporar necesară pentru realizarea proiectului propus este de aproximativ 111,2659 ha (43,1747 ha în jud. Cluj, 6,9199 ha în jud. Sălaj 61,1713 ha în jud. Bihor) . Din suprafața ocupată temporar face parte și suprafața de 0,9 ha reprezentată de organizarea de șantier și cele 2 depozite de materiale.

Tabel 2.3.2.-1 Descriere traseu conducta (UAT, lungime tronsoane, poziții km și obiective)

Județ	UAT	Lungime tronson conductă (m)	Poziție kilometrică	Obiective/componente ale proiectului
	Huedin	0	0	Cuplare S.N.T. în conducta existentă DN 400 x 50 bar Aghireșu - Huedin
Cluj	Poieni	9.492	km 0 ÷ km 7+354 km 7+424 ÷ km 7+567 km 7+924 ÷ km 9+260 km 9+518 ÷ km 10+177	Traseu conductă, SR 41 Poieni existent, SR 52 Poieni proiectat
	Ciucea	7.714	km 9+260 ÷ km 9+518 km 10+177 ÷ km 17+633	Traseu conductă
	Negreni	10.700	km 21+631 ÷ km 32+331	Traseu conductă, SR 56 Negreni proiectat

Sălaj	Fildu de jos	427	km 7+354 ÷ km 7+424 km 7+567 ÷ km 7+924	Traseu conductă
	Sâg	3.998	km 17+633 ÷ km 21+631	Traseu conductă
Bihor	Borod	5.469	km 36+466 ÷ km 37+176 km 37+439 ÷ km 38+455 km 38+618 ÷ km 39+056 km 39+396 ÷ km 42+701	Traseu conductă
	Bratca	4.901	km 32+331 ÷ km 36+466 km 37+176 ÷ km 37+439 km 38+455 ÷ km 38+618 km 39+056 ÷ km 39+396	Traseu conductă
	Vadu Crișului	5.760	km 42+701 ÷ km 48+461	Traseu conductă
	Măgești	6.239	km 48+461 ÷ km 54+700	Traseu conductă, SR 186 proiectat
	Aștileu	4.156	km 54+700 ÷ km 57+126 km 58+320 ÷ km 58+523 km 58+722 ÷ km 60+249	Traseu conductă
	Aleșd	1.393	km 57+126 ÷ km 58+320 km 58+523 ÷ km 58+722	Traseu conductă
	Țețchea	4.566	km 60+249 ÷ km 64+815	Traseu conductă
	Lugașu de Jos	5.225	km 64+815 ÷ km 70+040	Traseu conductă, SR 180 proiectat, cuplare S.N.T. în conducta existentă DN 400 x 40 bar Biharia - Lugașu
Total lungime conductă proiectată, pe județe (m)			27 906 (pe jud.Cluj) + 4 425 (pe jud. Sălaj) + 37 709 (pe jud. Bihor)	
Total general lungime conductă proiectată (m)			70 040	

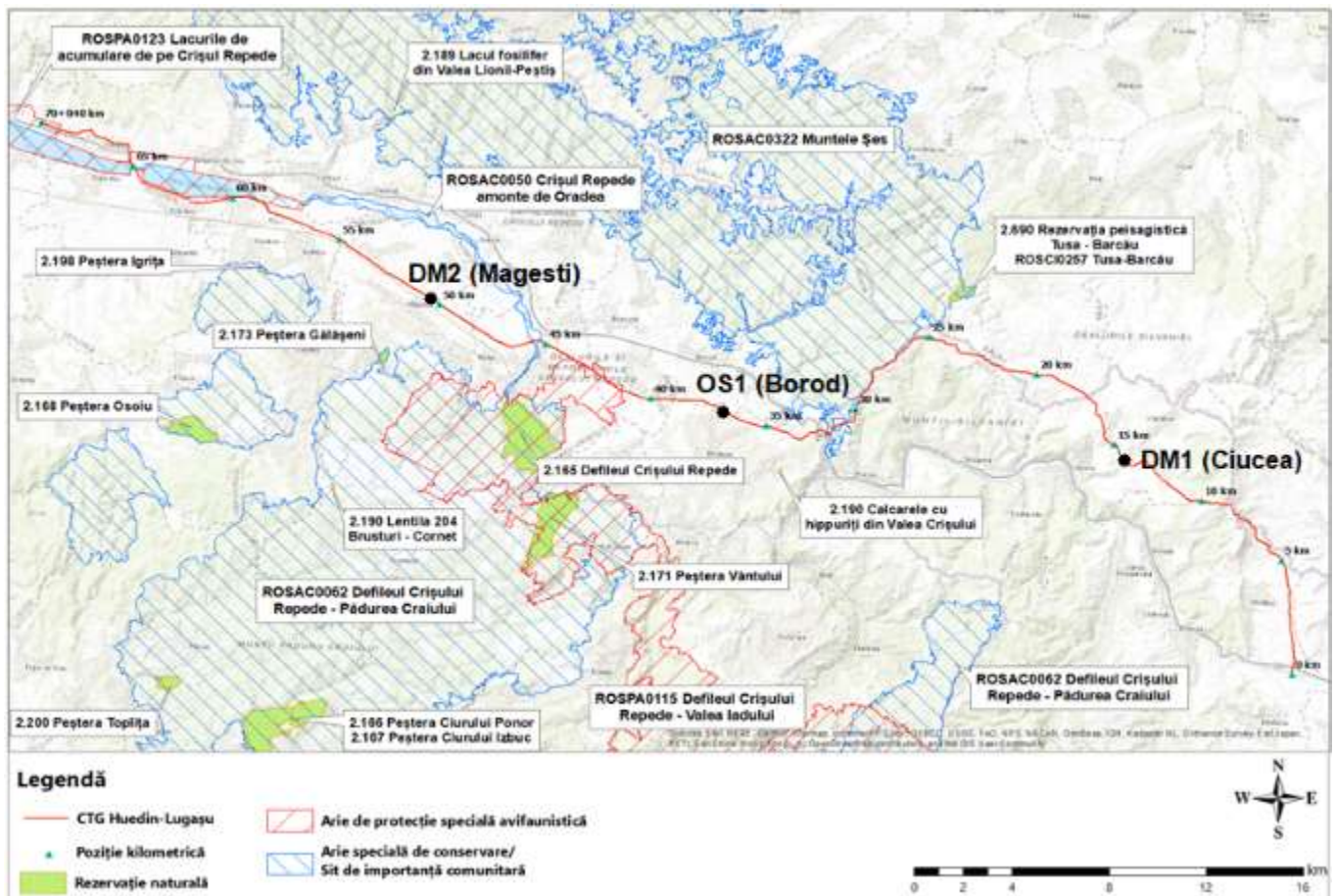


Figura 2.3.1. -2 Harta privind distribuția de-a lungul traseului conductei a organizării de șantier (OS) și depozitelor de țevă (DM)

2.3.3 Descrierea lucrărilor de aducere la starea inițială și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect

Terenul va fi adus la categoria de folosință inițială, prin executarea următoarelor lucrări:

- retragerea utilajelor și echipamentelor de lucru;
- eliberarea terenului de toate materialele și categoriile de deșeuri;
- împrăștierea pe traseu a stratului de sol fertil cu scarificarea prealabilă a terenului în zonele cu tasare intensă;
- nivelarea terenului;
- însămânțare acolo unde este cazul;
- solul se va fertiliza prin administrarea de îngrășăminte, după caz;
- recepția lucrărilor de redare a terenului la categoria de folosință inițială semnate de proprietarul de teren și beneficiarul investiției.

Constructorul are obligația de a reface terenul afectat de execuția lucrărilor de montaj conductă la starea și categoria de folosință pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor.

După lansarea conductei în șanț, acoperirea cu pământ se va face astfel încât corpurile tari să nu deterioreze izolația. Astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, în final depunând stratul vegetal depozitat separat.

Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10÷15 cm până ce se acoperă cu 30 cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separat.

Restul umpluturii se va face mecanizat în straturi de 20÷30 cm, de asemenea bine compactate. Compactarea umpluturilor se va execută cu maiul de mână și mecanizat la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat. Compactarea se va realiza la gradul de compactare al terenului natural din jur.

Umiditatea optimă de compactare se asigură prin stropire manuală în locuri înguste și prin stropire mecanică în spații largi, pentru completarea gradului de umiditate necesar. În terenurile agricole, după acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel că după tasare terenul să ajungă la profilul inițial. Înainte de așezarea stratului vegetal, pământul compactat se va săpa, se va întoarce pe 10 cm grosime și se va nivela cu greblă pentru a asigura priză cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va așterne uniform în 30 cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% și în 20 cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%. În cazul în care terenul traversat de conducta a fost pășune, se vor împrăștia semințe, care ulterior se vor încorpora în sol manual sau mecanizat.

De asemenea, constructorul va reface toate drumurile pe care le folosește pentru accesul la amplasamentul lucrărilor.

În cazul subtraversării cursurilor de apă cadastrale și necadastrale prin lestare, după montarea conductei, se vor reface albia cursului de apă și malurile.

În cazul terenurilor din fondul forestier, după încheierea lucrărilor vor fi nivelate și se va reface stratul vegetal. Pentru suprafețele de fond forestier din ariile naturale protejate se prevăd suplimentar o serie de măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor împadurite, prezentate mai jos.

În faza de restaurare ecologică, la nivelul culoarului de lucru de 12 m din zona u.a. 9A, U.P. I Plaiul Măgurii și u.a. 8D, U.P.I Ciucea (distanță axului COTG față de limitele culoarului este de 5 m, respectiv 7 m), se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate, după cum urmează:

- pe o lățime de 1 m (1+0) se vor reface lizierele prin plantarea de puieți din specii forestiere caracteristice etajului de vegetație și compoziției țel a pădurilor;
- pe o lățime de 2,6 m (1,8 + 0,8) se va proceda la plantarea de specii arbustive și lemnoase de talie medie și mare (cu sistem radicular care să se dezvolte pe o amprentă la suprafață de maximum 4 m) care nu au impact asupra conductei și care sunt în concordanță cu tipul de pădure din zona respectivă; se propune astfel plantarea în mod particular a alunului (*Corylus avellana*), ce se pretează bine la închegarea lizierelor și oferă o sursă trofică (dar și resursă forestieră secundară valoroasă), pe lângă alun se mai pot planta specii cu valoare ecologică înaltă (în funcție de stațiune), cum ar fi carpenul (*Carpinus betulus*), jugastrul (*Acer campestre*), mălinul (*Prunus padus*), corcodușul (*Prunus cerasifera*), păducelul (*Crataegus monogyna*)
- pe o lățime de 2 m (1 + 1) se vor planta specii arbustive, caracteristice habitatului natural prezent în zonă, ce dezvoltă sisteme radiculare modeste, ce nu sunt în măsură a afecta conducta Lugașu - Huedin; Propunem în acest sens utilizarea măceșului (*Rosa canina*, *Rosa* sp.), porumbarul (*Prunus spinosa*). Se preconizează că specii ca murul și zmeura, vor pătrunde liber, în urma instalării succesiunii naturale de vegetație, contribuind la închegarea lizierelor și restrângerea golului de fragmentare;

- o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) se va păstra liberă pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

La nivelul culoarului de lucru de 9 m din zona u.a 21, U.P. I Plaiul Măgurii, (axul COTG se află pe mijlocul culoarului de lucru, la o distanță de 4,5 m față de limitele acestuia), se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate, după cum urmează:

- pe o lățime de 2,6 m (1,3 + 1,3) se vor planta specii arbustive, caracteristice habitatului natural prezent în zonă, ce dezvoltă sisteme radiculare modeste, ce nu sunt în măsură a afecta conducta Lugașu - Huedin; Propunem în acest sens utilizarea măceșului (*Rosa canina*, *Rosa* sp.), porumbarul (*Prunus spinosa*). Se preconizează că specii ca murul și zmeura, vor pătrunde liber, în urma instalării succesiunii naturale de vegetație, contribuind la închegarea lizierelor și restrângerea golului de fragmentare;
- o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) se va păstra liberă pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

2.4 Principalele caracteristici ale etapei de construcție, funcționare și dezafectare a proiectului

2.4.1 Descrierea tuturor proceselor tehnologice implicate în funcționarea proiectului

Transportul gazelor naturale prin conducta construită nu implică procese tehnologice.

Periodic se realizează lucrări de întreținere planificate care constau în:

- Inspectarea traseului conductei pentru depistarea eventualilor scăpări de gaze, alunecări de teren sau modificări nenaturale ale aspectului vegetației, inundații, lucrări executate de terți în zona de siguranță a conductei, intervenții nelegale la conductă;
- Verificarea vizuală a integrității instalațiilor și depistarea eventualilor scăpări de gaze;
- Supravegherea vizuală a integrității malurilor din zona traversărilor și depistarea eventualilor scăpări de gaze din conductă.

De asemenea posibile lucrări de mentenanță în regim de urgență în cazul producerii de avarii constau în:

- Inspectarea conductei după producerea unor mișcări seismice pentru depistarea consecințelor asupra conductei;
- Repararea (refacere) izolației anticorozive a tubulaturii și/sau elementelor de tubulatură;
- Reparații defecte prin proceduri de sudare fără/cu înlocuirea tubulaturii conductei;

- Refacerea etanșeității și manevrabilității robinetelor de secționare;
- Înlocuirea robinetelor de secționare.

2.4.2 Descrierea tipului și cantitatea de produse finite rezultate din proiect (acestea pot fi produse primare sau fabricate, bunuri cum ar fi energia sau apă, sau servicii cum ar fi locuințe, transport, comerț, recreere, educație, servicii ale municipalității (apă, gunoi etc.)

Proiectul nu implică procese de producție, în perioada de operare a obiectivului de investiție nu se obțin produse sau subproduse.

2.4.3 Descrierea tipurilor și cantităților de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare

2.4.3.1 În etapa de construire a conductei de transport gaze naturale

Întregul set de materiale ce urmează a se utiliza, va fi procurat pe bază de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, de la firme terțe, specializate și autorizate. În procesul de selecție al contractorilor se va ține seama și de măsura în care aceștia respectă și aplică standardele de mediu în producerea și comercializarea materialelor, după caz.

În cadrul organizării de șantier și a depozitelor de țeavă nu se vor amenaja depozite de carburanți; alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza la stațiile de combustibil din zona de lucru sau cu cisterne mobile echipate corespunzător.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

2.4.3.1.1 Tipuri și cantități de resurse naturale

În etapa de execuție a proiectului se folosesc următoarele resurse naturale:

Tabel 2.4.3.1.1 -1 Resursele naturale – cantitate și mod de depozitare

Nr. crt.	Materii prime	Cantitate estimată mc	Proveniență	Mod de depozitare	Caracter periculos/nepericulos
1.	Nisip	1608,84	Balastiere autorizate și produse certificate	Nu se depozitează. Se transportă cu autobasculante de la balastierele din zonă și se utilizează imediat în fronturile de lucru	nepericulos

2.	Balast nespălat	13038,75		Nu se depozitează. Se transportă cu autobasculante de la balastierele din zonă și se utilizează imediat în fronturile de lucru	nepericulos
3.	Piatră spartă	372,07		Nu se depozitează. Se transportă cu autobasculante în fronturile de lucru și se utilizează imediat.	nepericulos

Terenurile propuse pentru realizarea lucrărilor – sunt reprezentate de terenuri agricole, ape, canale, terenuri cu vegetație forestieră, neproductive, pășune, căi de comunicație (drumuri, căi ferate).

Toate terenurile ce se ocupă temporar pe perioada de execuție vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcție.

După terminarea lucrărilor de construcții va rămâne ocupată definitiv o suprafața de teren de aproximativ 805 m² din care 440 m² pe județul Cluj și 365 m² pe județul Bihor. În județul Sălaj, proiectul nu prevede ocupări definitive. Aceste suprafețe sunt necesare pentru 4 stații de robinete SR, 2 stații de protecție catodică SPC, împrejurimi stații de robinete și protecție catodică și segmente proiectate de drum pentru acces la stațiile SR și SPC. Terenuri ocupate definitiv sunt reprezentate de terenuri arabile și neproductive pe care se întâlnesc culturi agricole, ocupate de specii segetale și ruderales dintre care: *Erigeron strigosus* (Purici de margarete), *Hypericum perforatum* (Sunatoare), *Torilis arvensis* (Pătrunjel de gard viu), *Cirsium arvense* (Palamida), *Visnaga daucoides* (Marar salbatic), *Dipsacus laciniatus* (Scaete), *Sisymbrium officinale* (brâncuță), *Equisetum arvense* (Coadă-calului), *Agrimonia eupatoria* (Turiță mare), *Taraxacum officinale* (Păpădie), *Carduus nutans* (Ciulin), *Artemisia absinthium* (Pelin), *Elymus repens* (Pir târâtor), *Achillea millefolium* (Coadă șoricelului), *Eryngium campestre* (Scaiu dracului), *Cichorium intybus* (Cicoare), *Setaria viridis* (Mohor verde), *Euphorbia cyparissias* (Alior), *Rumex patientia* (Ștevie), *Galium mollugo* (Sânziană albă), *Panicum virgatum* (Iarbă comutatoare).

Biodiversitatea

Organizarea de șantier, depozitele de materiale se vor amplasa temporar pe terenuri arabile ocupate de specii segetale și ruderales.

Majoritatea terenurilor pe care conducta se amplasează în șanț deschis sunt reprezentate în mare parte într-un procent de circa 94,1 % de terenuri arabile și neproductive, precum și pasuni, care pe perioada de execuție a proiectului suprafețele ocupate temporar vor fi lipsite de culturi, vegetație. Însă, revenirea la activitățile inițiale pe aceste suprafețe va avea loc odată cu finalizarea lucrărilor proiectului când terenul va fi refăcut, iar unde este cazul se vor replanta/insamanta cu flora locală.

Suprafețele ocupate definitiv pentru 4 stații de robinete SR, 2 stații de protecție catodică SPC, împrejurimi stații de robinete și protecție catodică, și segmente proiectate de drum pentru acces la stațiile SR și SPC sunt reprezentate de terenuri arabile sau neproductive.

Traseul conductei intersectează fond forestier reprezentat de următoarele tipuri de pădure conform fișelor de transmitere-defrișare emise de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Bratcuța :

- 4333 Făget amestecat din regiunea de dealuri (i);
- 4213 – Faget de deal pe soluri superficiale (i) -Fa cls 4, caracterul actual al pădurii – natural fundamental inferior;
- 4212 - Faget de deal pe soluri schelete cu flora de mull (m), caracterul actual al pădurii – natural fundamental mijlociu;
- 4241 - Faget de dealuri cu flora acidofila (i-m), caracterul actual al pădurii – natural fundamental inferior.

Masă lemnoasă va fi exploatată potrivit prevederilor legale în vigoare.

Vegetatie intalnita pe suprafetele ocupate temporar, din afara fondului forestier :

Suprafețele de teren ocupate temporar în perioada de execuție a proiectului sunt în mare parte terenuri agricole, neproductive și pasune, ocupate de specii segetale și ruderales dintre care: *Erigeron strigosus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium arvense*, *Hypericum perforatum*, *Galium mollugo*, *Cirsium arvense*, *Visnaga daucoides*, *Dipsacus laciniatus*, *Sisymbrium officinale*, *Agrimonia eupatoria*, *Taraxacum officinale*, *Carduus nutans*, *Achillea millefolium*, *Eryngium campestre*, *Cichorium intybus*, *Rumex patientia*, *Panicum virgatum*, *Chaerophyllum bulbosum L.*, *Echium vulgare*, *Bromus commutatus*, *Vicia cracca*, *Bromus erectus*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens L.*, *Arctium minus*, *Agrostis stolonifera*, *Verbascum densiflorum*, *Potentilla reptans*, *Festuca rubra*.

Terenurile vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

O altă resursă naturală necesară pentru implementarea proiectului este apa.

Necesarul de apă este folosit pentru:

- probe tehnologice de presiune și stropiri;
- apa potabilă pentru uzul menajer al personalului.

Volumul total de apă estimat a se utiliza pentru realizarea proiectului este de circa 5594,34 mc.

Apa utilizată pentru efectuarea probelor de presiune și stropiri va fi adusă cu autocisternă, din surse autorizate pe baza de contract. Apa potabilă pentru uzul menajer al personalului va fi adusă de la surse autorizate pe baza de contract și depozitate în recipienti din cadrul organizării de șantier.

2.4.3.1.2 Tipuri și cantități de materii prime

În vederea executării lucrărilor de pentru construcția conductei se folosesc următoarele materii prime:

Tabel 2.4.3.1.1 -2 Materii prime – cantitate și mod de depozitare

Nr. Crt.	Materii prime și auxiliare	Cantitate estimată	Proveniența	Mod depozitare	Caracter periculos/nepericulos
1.	Material tubular (teava, curbe și tuburi de protecție)	Teavă – 4900 tone Armături – 9 tone	Producatori specializați	Se depozitează pe rampe amenajate în cadrul organizării de șantier și depozitelor de țevă, în conformitate cu cerințele producătorului în condiții de siguranță specifice impuse pentru acest tip de material.	Nepericulos
2.	Beton	necuantificat	Stații de betoane autorizate din zonă.	Nu se depozitează. Se transportă cu betoniere de la stațiile de betoane din zonă și se utilizează imediat pentru a nu se întări. Se utilizează direct pe amplasament în structuri cofrate	Nepericulos
3.	Materiale pentru sudura (electrozi, sarme, fluxuri, gaze de protecție, tuburi de oxigen)	Electrozi – 26 tone Flux, aliaje, sârmă de lipit – 130 kg Oxigen tehnic îmbuteliat – 48 tone	Producatori specializați	Se depozitează în cadrul organizării de șantier conform normelor PSI și a regulamentului privind depozitarea buteliilor în condiții specifice, în spații de protecție și la distanțe de securitate normate de reglementările în vigoare.	Nepericulos
4.	Materiale pentru izolații	Variabil în funcție de necesitate	Producatori specializați	Se depozitează în spații de depozitare în cadrul organizării de șantier, în conformitate cu cerințele producătorului.	Nepericulos
5.	Prefabricate de beton	43,8 tone	Producatori specializați	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier și depozitelor de țevă sau vor fi transportate direct la frontul de lucru cu utilizare imediată.	Nepericulos
6.	Balast, sorturi, nisip	Balast nespălat - 13038,75 mc ; Nisip – 1608,84 mc ; Piatra sparta – 372,07 mc	Balastiere autorizate	Depozitare temporară la nivelul fronturilor de lucru, se utilizează imediat după săparea șanțului de pozare.	Nepericulos

7.	Materiale mărunte (șuruburi și prezoane, fittinguri)	Variabil în funcție de necesitate	Producatori specializați	Se depozitează în magazine închise, ventilate și uscate, conform instrucțiunilor producătorilor.	Nepericulos
8.	Fier beton, bare de armare	Oțel beton OB37 – 4,9 tone	Producatori specializați	Se depozitează în depozite amenajate în cadrul organizării de șantier, în condiții de siguranță conform cerințelor producătorilor.	Nepericulos
9.	Combustibil (Motorina)	Benzină auto – 6,7 tone Motorină – 6,4 tone;	Stații de carburanți	Nu se vor depozita carburanți. Alimentarea cu carburanți a vehiculelor se va efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități.	Periculos
10.	Lemn pentru cofraje	necuantificat	Distribuitori specializați	Se depozitează în depozite amenajate (spații deschise) în cadrul organizării de șantier, în condiții de siguranță conform cerințelor producătorilor	Nepericulos
11.	Vopsea, diluanți, grund	Diluant – 75 kg; Vopsele – max 30 kg; Grund – 13 kg	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în magazia închisă și ventilată a organizării de șantier, în condiții de siguranță, conform instrucțiunilor producătorilor cu respectarea normelor PSI	Periculos
12.	Lubrifianți și alte produse petroliere	3 tone	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în magazia organizării de șantier, în condiții de siguranță, conform instrucțiunilor producătorilor.	Periculos
13.	Bentonita	13,4 tone	Distribuitori specializați	Se depozitează temporar în saci, în condiții de siguranță, în spații închise, până la amestecarea cu apă în instalația de barbotaj, în vederea obținerii fluidului de foraj.	Nepericulos

*) Notă: Aceste materiale vor fi stocate în cantități relativ mici și nu prezintă riscuri semnificative. Stocarea acestora se va realiza în mod controlat, în ambalajele originale, în spații acoperite, amplasate în interiorul organizării de șantier și în incintele depozitelor de țevă, evitându-se posibilul contact între substanțe chimice incompatibile.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate la execuția conductei de transport gaze naturale, vor corespunde standardelor și normelor de fabricație și vor fi însoțite de certificate de calitate care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general și al beneficiarului.

Toate confecțiile prevăzute în proiect a fi executate în atelier vor fi însoțite de certificate de calitate în care se vor înscrie toate informațiile relevante privind calitatea materialelor de bază și de adaos de la uzinarea lor (țeavă, flanșe, armături, prezoane, garnituri, electrozi sudare, etc.)

La execuția confecțiilor în atelier se va ține seama de faptul că prin construcția ei conducta va fi godevilabilă. În acest scop, la asamblarea prin sudură a robinetelor și fittingurilor, se vor asigura diametrele nominale, conform cu normele de fabricație ale acestora.

Înainte de expedierea pe șantier, toate armăturile și confecțiile de atelier (inclusiv curbele de schimbare de direcție) vor fi supuse probei de rezistență, iar suprafața exterioară va fi protejată cu un strat de grund.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipă.

2.4.3.1.3 Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase preconizate a se utiliza în *perioada de execuție* sunt:

- carburanți (motorina) folosiți pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți necesari funcționării utilajelor, echipamentelor;
- vopsele, diluanți – utilizate pentru protecția conductei de transport.

Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Nu se vor depozita carburanți în organizarea de șantier.

De asemenea, pentru operațiile de sudură și de tăiere a elementelor metalice, se vor utiliza, după caz, butelii de oxigen și de acetilenă. Acestea vor fi stocate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, manipularea și utilizarea acestora fiind realizată doar de către personal special instruit.

În cadrul lucrărilor de execuție, în principal aferente conductei de transport gaze naturale, se vor utiliza vopsele, diluanți, adezivi. Acestea vor fi stocate în ambalajele originale, etichetate corespunzător, fiind necesară depozitarea în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile.

Manipularea, depozitarea, transportul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se realizează prin respectarea condițiilor impuse în fișele cu date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecție și sănătate în muncă.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor.

2.4.3.1.4 Utilajele necesare a fi folosite în etapa de construcție

Tipul de utilaje, echipamente și vehicule de construcții pentru execuția diferitelor operații din proiect vor fi asigurate de către antreprenorul general al lucrării și constau în:

1. Lansator de conductă ~ 18 bucăți;
2. Buldozer ~ 6 bucăți;
3. Excavator ~ 6 bucăți;
4. Tractor cu remorcă ~ 3 bucăți;
5. Generator electric ~ 3 bucăți;
6. Agregate sudură ~ 3 bucăți;
7. Invertor de sudură ~ 12 bucăți;
8. Motopompă ~ 3 bucăți;
9. Motocompresor ~ 3 bucăți;

10. Echipament foraj orizontal ~ 1 bucăți;
11. Compresor de înaltă presiune ~ 1 bucăți.

2.4.3.2 În etapa de funcționare/operare a conductei de transport gaze naturale

Materii prime necesare în perioada de funcționare a conductei de transport gaze naturale :

Energie electrică :

- Alimentarea cu energie electrică a celor 2 stații de protecție catodică se va realiza din rețelele de 20KV și respectiv 0,4KV existente în zona localităților traversate de proiect.
- Pentru liniile electrice care vor alimenta stațiile de protecție catodică se va utiliza un cablu armat din cupru ce se va monta subteran. Îngroparea cablului se execută la o adâncime de 80 cm de la nivelul solului. Acesta se va monta într-un strat de nisip de minim 20 cm. Peste stratul de nisip se așează o folie avertizoare, după care șanțul se va umple cu pământ și va fi compactat. La intrarea și ieșirea din pământ, la subtraversarea conductelor de transport gaze și a centurii de împământare, cablul va fi protejat cu tub de protecție din PVC.

Carburanți (benzină și/sau motorină):

- necesară alimentării autovehiculelor utilizate la efectuarea lucrărilor de mentenanță, intervenții în diferite puncte ale conductei, dacă este cazul, și inspecții periodice. Cantitatea de carburanți va fi variabilă, în funcție de necesarul de deplasări.

De asemenea în etapa de operare, alte materialele utilizate vor fi în special cele prevăzute în cadrul lucrărilor de mentenanță (vopsele, lubrifianti, tuburi de oxigen).

Manipularea, depozitarea, transportul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se realizează prin respectarea condițiilor impuse în fișele cu date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecție și sănătate în muncă.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor.

2.4.4 Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale și creșterea traficului implicat (inclusiv transportul auto, feroviar și naval, după caz) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)

Transportul pe amplasamente a materialului tubular (țevă).

La realizarea conductei de transport gaze naturale se vor utiliza segmente de țevă din oțel în lungime de câte 12 m, având un diametru de DN 400.

Transportul materialului tubular se va realiza prin intermediul mijloacelor auto, cu ajutorul camioanelor cu semiremorcă (TIR).

Se estimează că pentru realizarea conductei în lungime de 70,040 km, vor fi necesare aproximativ 5837 de segmente de țevă în lungime (standard) de 12 m. Segmentele de țevă vor fi transportate la zona de lucru treptat, în funcție de cantitatea necesară pentru tronsonul la care se lucrează. Dacă la un transport, un vehicul va fi încărcat cu aproximativ 10 segmente, rezultă că numărul total de curse va fi de aproximativ 584 de curse ce se vor realiza pe perioada construcției conductei de circa 18 luni.

Transportul materiilor prime se va realiza periodic în funcție de necesitate la organizarea de șantier și depozitele de țeavă.

2.4.5 Prezentarea implicațiilor sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului (de ex. dacă va fi creat sau pierdut un loc de muncă ca rezultat al Proiectului) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)

Derularea proiectului nu prezintă implicații sociale.

Din punct de vedere socio – economic derularea proiectului poate presupune contractarea de servicii și personal din localitățile traversate de proiect astfel asigurând locuri noi de muncă pe perioada construcției. În timpul exploatarei, proiectul va avea o implicare pozitivă socio - economică datorită conectării la rețeaua de gaze naturale a localităților traversate de proiect.

Dezafectarea obiectivului de investiție, dacă va fi cazul peste aproximativ 40 de ani, poate presupune contractarea de servicii și personal din localitățile traversate de proiect, astfel asigurând locuri noi de muncă pe această perioadă.

2.4.6 Estimarea privind planurile de acces și creșterea traficului pentru transportul muncitorilor și vizitatorilor în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

În perioada de construire și dezafectare vor fi utilizate în general căile de acces existente. Este posibilă înregistrarea unei creșteri a traficului pentru transportul echipamentelor, materialelor, dar această creștere va fi temporară, limitată la perioada de derulare a lucrărilor de construire.

În perioada de exploatare a obiectivului de investiției, traficul auto nu este afectat.

2.4.7 Cazarea și furnizarea de servicii pentru angajații temporari sau permanenți ai proiectului (relevant pentru proiectele care necesită migrarea unei substanțiale forțe de muncă în zona în perioada construcției sau pe termen lung)

În perioada de construcție

În cadrul organizării de șantier pentru proiect nu se vor amenaja spații de cazare, lucrătorii urmând a fi cazați în unități hoteliere sau pensiuni din zonă și transportați zilnic la amplasamentul lucrărilor.

Asigurarea utilităților pe perioada de execuție: alimentarea cu energie electrică prin racord contorizat la cea mai apropiată rețea. Alimentarea cu apă potabilă și pentru consum menajer se va asigura în funcție de condițiile locale. Apă folosită în procesul tehnologic pentru probele de presiune și stropiri va fi adusă cu autocisternă din surse autorizate pe baza de contract. Apa potabilă pentru uzul menajer al personalului va fi adusă de la surse autorizate pe baza de contract și depozitate în recipienti din cadrul organizării de șantier. Gestionarea apelor uzate menajere se va realiza cu toalete ecologice, în baza unui contract cu un operator autorizat.

În perioada de funcționare nu va fi necesar personal permanent. În cazul operațiunilor de mentenanță și intervenție în caz de avarii, va fi implicat un număr relativ redus de personal.

În perioada de dezafectare, se va proceda la fel ca și în perioada de construcție, nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor.

2.5 O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

2.5.1 Deșeuri

2.5.1.1 Tipurile și cantitățile de deșeuri solide generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

a) Deșeuri în perioada de construcție

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșeuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în deșeuri de materiale de construcție și deșeuri menajere de la personalul angajat.

Lista principalelor categorii de deșeuri și cantitățile de deșeuri estimate a fi generate în etapa de construcție sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2.5.1.1 – 1 Lista principalelor categorii de deșeuri și cantități estimate

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa de generare	Cantitate estimată
20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08	Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	Activități gospodărești din cadrul organizării de șantier și zona de lucru	0,28 t/lună
17 04 07	Amestecuri metalice	Activitatea de asamblare a conductelor	0,7 t
17 05 04	Deșeuri din construcții - pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	Activitatea de construcție a conductei – realizare șanț conductă, platforme organizare șantier și depozite materiale	0,14 t
17 06 04	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03	Activitatea de construcție a conductei – realizare operațiuni de izolare a conductei	0,12 t
15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04	Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase	Activități provenite din organizarea de șantier și zona de lucru	0,28 t
15 01 10*	Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	Activități provenite din zona de lucru	0,14 t
15 02 02*	Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre)	Activități provenite din organizarea de șantier și zona de lucru	0,42 t
12 01 13	Deșeuri de la sudură	Activitatea de sudură a tronsoanelor conductei	0,2 t
02 01 07	Deșeuri din exploatarea forestieră	Activitatea de defrișare	variabil

Nota:

- codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 a H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și a Deciziei Comisiei 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- deșeurile notate cu asterisc (*) sunt considerate deșeuri periculoase.

b) Deșeuri în perioada de funcționare

În perioada de funcționare vor fi generate deșeuri doar în timpul operațiilor de asigurare a mentenanței obiectivului. Vor fi generate în principal deșeuri tehnologice (amestecuri metalice, resturi de electrozi, textile contaminate, recipiente de la vopsea, etc.).

Cantitățile de deșeuri generate în etapa exploatarei sunt variabile și nu pot fi cuantificate în acest moment.

c) Deșeuri în perioada de dezafectare

Durata de exploatare a conductei de transport gaze naturale este de 40 ani. Prin aplicarea de programe de reparații capitale, durata de viață se poate prelungi.

Astfel tratarea etapei de demontare/dezafectare reprezintă un exercițiu teoretic la data actuală, o abordare coerentă putându-se realiza doar la momentul respectiv, în baza unor studii de soluții adecvate momentului în cauză și respectând legislația în vigoare de la acea dată.

Dacă decizia de închidere a proiectului nu include recuperarea conductei, deșeurile produse vor fi cele rezultate din activitățile de demolare a instalațiilor de suprafață, precum și din întreținerea și reparația utilajelor, la care se adaugă deșeuri menajere și asimilabile.

În cazul în care va fi adoptată soluția prin care se recuperează conducta, care să includă și lucrări de demolare a instalațiilor de suprafață vor rezulta pe lângă deșeurile prezentate mai sus și deșeuri metalice provenite din demontarea tronsoanelor de conductă ce vor fi tăiate în lungimi transportabile cu mijloace auto.

2.5.1.2 Compoziția și toxicitatea sau pericolozitatea deșeurilor solide produse de proiect

Deșeurile periculoase (solide) produse în timpul construcției și perioadei operative sunt următoarele:

Tabel 2.5.1.2-1 – Categoriile de deșeuri periculoase (solide)

Cod deșeu	Denumire deșeu	Codul privind principala proprietate periculoasă	Compoziție deșeu
15 01 10*	Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	H5	Cutii, butoaie în care au fost depozitate vopsea, diluanți necesari în procesul de construcție
15 02 02*	Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre)	H4	Lavete, echipamente de protecție uzate, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu diferite substanțe periculoase.

*) Hotărârea Guvernului României nr. 856/16.08.2002 - privind evidență gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

***) Ordonanță de Guvern nr.92 / 2021 privind regimul deșeurilor;

****) Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului Text cu relevanță pentru SEE;

*****) Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP).

Deșeurile periculoase vor fi colectate separat. Ambalajele care conțin reziduri generate la locul de muncă vor fi transportate la organizarea de șantier și depozitate în locul special amenajat.

Îmbrăcămintea de protecție contaminată cu substanțe periculoase (absorbantii) va fi colectată la locul de lucru în saci și transportată la organizarea de șantier unde va fi depozitată în recipiente metalice cu capac. Eliminarea/ valorificarea lor se va realiza cu societăți autorizate pentru valorificare/eliminare.

2.5.1.3 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri

Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri:

Tabel 2.5.1.3 -1 – Colectare , depozitare , gestionare deșeuri generate

<i>Cod deșeu</i>	<i>Denumire deșeu</i>	<i>Sursa de generare</i>	<i>Mod de colectare/depozitare</i>	<i>Modalitatea propusa pentru gestionare</i>
20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08	Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	Activități gospodărești din cadrul organizării de șantier și zona de lucru	Colectate în pubele de plastic la organizarea de șantier, depozitele de materiale și saci la zona de lucru. Periodic acestea vor fi golite către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	Deșeurile 200101 – hartie și carton, 200102 – sticla vor fi valorificate, 200108 Cod Valorificare R12 200301 – deșeuri menajere amestecate <i>Cod eliminare D5</i>
17 04 07	Amestecuri metalice	Activitatea de asamblare a conductelor	În zona de lucru vor fi amenajate containere metalice și colectate temporar aceste deșeuri.	Deșeurile metalice vor fi valorificate la societati autorizate <i>Cod valorificare: R12</i>
17 05 04	Deșeuri din construcții - pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	Activitatea de construcție a conductei – realizare șanț conductă, platformă organizare șantier și depozite materiale	Colectate temporar în zona de lucru în spații special amenajate.	Amestecurile de deșeuri de construcții <i>Eliminare depozit deșeuri nepericuloase D5</i>
15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje fără	Activități provenite din organizarea de șantier și zona de lucru	Deșeurile sunt colectate separat, pe tipuri în containere	Deșeurile vor fi valorificate la societati autorizate

15 01 04	conținut de substanțe periculoase		diferite, urmand a fi valorificate in centre autorizate.	<i>Cod valorificare: R12</i>
15 01 10*	Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	Activități provenite din zona de lucru	Ambalajele contaminate vor fi depozitate în organizare de șantier într-o zona special amenajată.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate <i>Cod valorificare: R12</i>
15 02 02*	Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase.	Activități provenite din organizarea de șantier și zona de lucru	Deșeurile vor fi colectate în saci la locul de lucru și depozitate în recipiente metalice la organizarea de șantier.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate <i>Cod valorificare: R12</i>
12 01 13	Deșeuri de la sudură	Activitatea de sudură a tronsoanelor conductei	În zona de lucru vor fi amenajate containere metalice și colectate temporar aceste deșeuri.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate <i>Cod valorificare: R12</i>
02 01 07	Deșeuri din exploatarea forestieră	Activitatea de defrișare	Rumegușul și materialul lemnos mărunt, sunt deșeuri biodegradabile și vor putea fi compostate în scopul creșterii volumelor de materie organică în solurile ce urmează a fi utilizate pentru recoperțare.	Rumegușul și materialul lemnos mărunt va fi împrăștiat uniform pe sol sau compostat. Cod Valorificare – R3.

Plan de gestionare a deșeurilor

Atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în cea operațională, se vor aplica următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea deșeurilor :

- gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se va realiza în conformitate cu prevederile Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor, avându-se în vedere în special aplicarea ierarhiei deșeurilor, respectiv: prepararea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare (de exemplu valorificarea energetică), eliminarea;
- gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
 - fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
 - fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
 - fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

- toate tipurile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate, etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- se va asigura în cadrul organizării de șantier amenajarea de spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă;
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase;
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens;
- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- pentru toate deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați, respectând întru totul prevederile Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor.

2.5.1.4 Locațiile pentru eliminarea finală a tuturor deșeurilor (luând în considerare Planul (planurile) de gestionare a deșeurilor în cauza)

Executantul are responsabilitatea încheierii de contracte cu societăți autorizate de colectare și valorificare/eliminare a deșeurilor generate din proiect.

Acesta va încheia contracte pentru colectarea deșeurilor cu societăți autorizate aflate în proximitatea organizării de șantier precum și a zonelor de lucru.

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Activitatea de transport deșeuri periculoase și nepericuloase se va desfășura de operatori economici autorizați, în baza de contracte.

2.5.2 Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.

Efluenți lichizi generați în timpul execuției proiectului sunt următorii:

- a) Apa uzată menajeră de la toalete din organizarea de șantier și din zonele de lucru;
- b) Ape uzate tehnologice rezultate de la testarea tronsoanelor de conductă din clasa 3 de locație;

a) Apa uzată menajeră

Conform capitolului 4.2.1 Calculul debitelor de ape uzate menajere din STAS 1846-2006 Debite canalizare, se admite principiul: cantitățile de apă uzată sunt identice cu cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apă.

În cele ce urmează se prezintă necesarul de apă potabilă calculat pentru uzul menajer al personalului din faza de execuție estimat pentru 100 de persoane.

Necesarul de apă potabilă, conform SR 1343-1:2006 - Alimentari cu apă. Determinarea necesarului de apă urbană și rurală

$Q_{zi\ med.} = \sum N(i) \times q_s(i)$, N_i – numărul de utilizatori; $q_s(i)$ - debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru activitatea normală = 40 l/om-schimb (SR 1343 – 1 :2006);

$Q_{zi\ med.} = 100 \times 0,04 = 4,0\ m^3/zi$;

$Q_{zi\ max.} = Q_{zi\ med} \times k_{zi}$; k_{zi} – valoarea maximă a abaterii consumului zilnic, $k_{zi} = 1,5$;

$Q_{zi\ max} = 4,0\ mc/zi \times 1,5 = 6,0\ m^3/zi$;

$Q_{s\ an\ med} = 4,0\ m^3/zi \times 365\ zile\ lucratoare/proiect = 1460\ m^3/proiect$;

$Q_{s\ an\ max} = 6,0\ m^3/zi \times 365\ zile\ lucratoare/proiect = 2190\ m^3/proiect$.

Astfel, se estimează volumul mediu de apă uzată menajeră va fi de 1460 m³/proiect și volumul maxim de apă uzată menajeră este 2190 m³/proiect.

b) Apa tehnologică

În perioada de execuție se utilizează apă tehnologică pentru execuția probelor de rezistență a conductei.

Necesarul de apă tehnologică utilizată pentru probe este estimat pentru tronsoanele de conductă din clasa 3 și 4 de locație este următorul:

- Tronson de conductă (clasa 3 de locație) în lungime de 23377 m.
Volum total estimat de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsonului:
 $V = 3,14 \times R^2 \times L = 3,14 \times 0,040000 \times 23377 = 2936,15\ m^3$
unde R - raza secțiunii conductei; $\varnothing = 400\ mm \Rightarrow R = 200\ mm$
L - lungimea tronsonului, L= 23377 m
- Tronsoane de conductă pentru subtraversarea râului Crisul Repede și ROSAC 0050, cât și a Canalului Astileu, prin foraj orizontal în lungime totală de 527 m (333 m + 194 m).
Volum total estimat de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsoanelor:
 $V = 3,14 \times R^2 \times L = 3,14 \times 0,040000 \times 527 = 66,19\ m^3$
unde R - raza secțiunii conductei; $\varnothing = 400\ mm \Rightarrow R = 200\ mm$
L - lungimea tronsoanelor, L= 527 m
- Volum total de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsoanelor conductei din clasa 3 de locație va fi de $2936,15\ m^3 + 66,19\ m^3 = 3002,34\ m^3$.

In perioada de funcționare a conductei nu vor fi generați efluenți lichizi.

In perioada de dezafectare – nu este cazul.

2.5.2.1 Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor efluenților lichizi produși de proiect

Apele uzate menajere vor respecta condițiile de calitate a operatorilor stațiilor de epurare.

Fluidul de foraj este un amestec de apă și bentonita. Amestecarea materialelor din compoziția fluidului de foraj (bentonita și apă) se face într-o instalație specială de barbotaj cu bazin de 12 000 litri, (6 000 litri barbotaj și 6 000 pentru recirculare).

Acest tip de fluid de foraj, conform legislației în vigoare, nu face parte din categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Tabel 2.5.2.1 -1 Materii prime utilizate la prepararea fluidului de foraj

Denumire materie primă	Compoziție	Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP)	Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)
Apă	H ₂ O	-	N
Bentonită	Argilă	-	N

2.5.2.2 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor efluenți lichizi

Organizarea de șantier, zonele de lucru și depozitele de materiale vor fi dotate cu toalete ecologice care vor fi vidanjate iar apă uzată va fi transportată la o stație de epurare din zona respectivă.

Apa tehnologică utilizată pentru probe va fi colectată în autocisterne după testare și va fi reutilizată pentru testarea următoarelor tronsoane. După efectuarea probei de rezistență apă reziduală va fi transportată la stațiile de epurare din zona.

Fluidul de foraj va fi utilizat în sistem închis. Cantitatea excedentară rezultată după forare va fi depozitată într-o haba metalică și transportat spre valorificare la stația de fluide a contractorului, unde va fi condiționat și reintegrat în fluxul tehnologic pentru alte lucrări de foraj.

2.5.3 Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect (inclusiv emisii din proces, emisii spontane, emisii din arderea combustibililor fosili din surse staționare și mobile, emisii din trafic, praf din materialele manevrate, mirosuri), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

a) În timpul construcției proiectului

Sursele de poluare identificate în etapă de construcție a proiectului sunt reprezentate de:

1. lucrările de decopertare, excavare, deplasarea unor utilaje în zona proiectului generatoare de particule în atmosferă;
2. activitatea de aplicare a vopselei;
3. echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoare cu ardere internă. În general acestea utilizează că și combustibil motorină.

Calculul emisiilor de poluanți

Calculul emisiilor de poluanți generați în urma activităților de construcție s-a realizat conform metodologiei EMEP/EEA 2019 - 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for Non-residential construction.

Ghidul stabilește factorii de emisie/informații specifice activităților, tipurilor de lucrări, echipamentelor utilizate în realizarea proiectului.

Astfel, în cazul execuției proiectului, evaluarea emisiilor generate s-a realizat aplicând metoda de estimarea emisiilor pentru următoarele activități:

- Construcții și demolări NFR 2.A.5.b;
- Aplicarea vopselei NFR 2.D.3.d;
- Transport rutier NFR 1.A.3.b.i-iv;
- Surse mobile nerutiere și echipamente NFR 1.A.4.

De asemenea, s-a estimat debitul masic de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene. Pentru aceste estimări s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)*.

1. Emisii de particule (pulberi fine)

Activitățile de manevrare a maselor de pământ (excavare sol vegetal, nivelare și compactare, lucrări de pământ - umplere, compactare, încărcare – descărcare, transport) reprezintă sursele staționare nedirijate de impurificare a atmosferei.

Aceste activități sunt generatoare de emisii de praf (PM10, PM2,5, TSP), care sunt în special de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Emisiile atmosferice durează o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru (în general, 8 - 10 ore pe zi), dar poate varia de la oră la oră sau de la zi la zi. De asemenea, emisia poluantă va varia în timpul perioadei de muncă datorită diferitelor operații îndeplinite la un moment dat și diferitelor condiții atmosferice.

Emisia de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului este direct proporțională cu conținutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proporțională cu umiditatea solului și, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Estimarea emisiilor generate în urma unor astfel de activități s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA 2019 – 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1*, cu ajutorul formulei de calcul:

$$EM = EF \times A \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

în care:

EM PM ₁₀ – emisiile de PM ₁₀ , (kg)
EF PM ₁₀ – factor de emisie pentru PM ₁₀ corespunzător tipurilor de construcții – construcții non rezidențiale, conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3 exprimat în $[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{an})]$;
A afectată – aria suprafeței afectată de construcție (m ²)

d – durata de construire (an)
CE – eficiența măsurilor de control al emisiilor (-)
PE – indicele Thornthwaite (Thornthwaite precipitation - evaporation index) (-)
S – conținutul de praf argilos în sol (%)

Sursa: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-a-mineral-products/2-a-5-b-construction/view>

a) Activitatea de decopertare sol vegetal :

Explicația ipotezei de calcul cât și a datelor ce au fost luate în considerare în ecuație :

Lățimea culoarului de lucru al conductei este de 16 m. În consecință, lucrările de construcție se vor realiza doar pe această lățime.

În ipoteza de calcul se ia în considerare avansarea cu 25 m / oră, astfel, într-o zi de lucru de 10 ore, se va avansa cu 250 m iar suprafața afectată de aceste lucrări va fi de 4000 m² (16 m (lățime culoar de lucru) x 250 m (avansarea lucrărilor în linie dreaptă)).

Cantitatea de praf care urmează să fie apărută într-o zi de lucru a fost calculată astfel :

$$EM = EF \times \text{Affected} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

unde:

$$EF_{PM10} = 1 \text{ kg } / (m^2 * \text{an}) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{PM2,5} = 0,1 \text{ kg } / (m^2 * \text{an}) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{TSP} = 3,3 \text{ kg } / (m^2 * \text{an}) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$A_{afectata} = 4000 \text{ m}^2 \text{ conform ipotezei de calcul de mai sus}$$

$$d = 1 \text{ zi de lucru (10 ore)} = 0,0011 \text{ ani}$$

$$CE = 0,5 \text{ suprafața este stropită cu apă (măsura de control a emisiilor)}$$

$$PE = 30 \text{ (sol semi arid)}$$

$$S = 12\% \text{ (nisip)}$$

În urma calculului rezultă:

$$EM_{PM10} = 1 \times 4000 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 2,35 \text{ kg/zi} = 97,9 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{PM2,5} = 0,1 \times 4000 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,23 \text{ kg/zi} = 9,58 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{TSP} = 3,3 \times 4000 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 7,74 \text{ kg/zi} = 322,53 \text{ g/h (debit masic)}$$

b) Activitatea de excavare și umplere :

Aceste activități se vor desfășura pe un culoar de lucru cu o lățime de 2 m.

Lățimea culoarului de lucru al conductei unde se vor desfășura lucrări de excavare/umplere este de 2 m. În consecință, lucrările de construcție se vor realiza doar pe această lățime.

În ipoteza de calcul se ia în considerare avansarea cu 10 m / oră, astfel, într-o zi de lucru de 10 ore, se va avansa cu 100 m iar suprafața afectată de aceste lucrări va fi de 200 m² (2 m (lățime culoar de lucru de excavare/umplere) x 100 m (avansarea lucrărilor în linie dreaptă)).

Cantitatea de praf care urmează să fie apărută într-o zi de lucru a fost calculată astfel :

$$EM = EF \times A_{afectată} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

unde:

$$EF_{PM_{10}} = 1 \text{ kg } / (m^2 * an) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{PM_{2,5}} = 0,1 \text{ kg } / (m^2 * an) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{TSP} = 3,3 \text{ kg } / (m^2 * an) \text{ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$A_{afectată} = 200 \text{ m}^2 \text{ conform ipotezei de calcul de mai sus}$$

$$d = 1 \text{ zi de lucru (10 ore)} = 0,0011 \text{ ani}$$

$$CE = 0,5 \text{ suprafața este stropită cu apă (măsură de control a emisiilor)}$$

$$PE = 30 \text{ (sol semi arid)}$$

$$S = 12\% \text{ (nisip)}$$

În urma calculului rezultă:

$$EM_{PM_{10}} = 1 \times 200 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,12 \text{ kg/zi} = 5,0 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{PM_{2,5}} = 0,1 \times 200 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,012 \text{ kg/zi} = 0,5 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{TSP} = 3,3 \times 200 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,38 \text{ kg/zi} = 15,8 \text{ g/h (debit masic)}$$

Tabel 2.5.3-1 Emisii particule pe activități într-o zi de lucru

Activitate	Poluant	Debit masic rezultat din ipotezele de calcul g/h	Debit masic conform Ordin 462/1993 g/h
Decopertare sol vegetal	TSP	322,53	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	97,9	nespecificat
	PM _{2,5}	9,58	nespecificat
Excavare/ Umplere șant	TSP	15,8	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	5,0	nespecificat
	PM _{2,5}	0,50	nespecificat

De asemenea, s-a estimat debitul masic de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene. Pentru aceste estimări s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)* - <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/c11s09.pdf>.

Factorul de emisie specific fenomenului de eroziune eoliană este de 0,85 Mg/(hectare)(an) și s-a luat în considerare suprafața cea mai mare din cadrul celor două ipoteze de calcul de mai sus = 0,4000 ha (suprafață ocupată pentru lucrări de decopertare / o zi de lucru). Debitul masic pentru poluantul PM₁₀ a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP. Rezultatele estimărilor calculate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2.5.3-2 Emisii particule rezultate în urma eroziunii eoliene într-o zi de lucru

Sursa	Poluant	Factor de emisie (conform US EPA – AP 42 Secțiunea 11.9) Mg/ha x an *	Debit masic			Debit masic conform Ordin 462/1993
			t/an	t/zi	g/h	g/h
Eroziunea eoliana	TSP	0,85	0,425	0,0012	50	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	nespecificat **	0,3188	0,001	41,67	nespecificat
*)Mg = megagram, 1 Mg = 1 tona						
**) a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP						

Având în vedere că lucrările de execuție se vor realiza etapizat, (operațiile de îndepărtare sol vegetal, excavare și umplere șanț nu se suprapun într-o locație și se desfășoară succesiv pe o perioadă limitată de timp), se estimează că nivelul de emisii de praf nu este semnificativ și nu influențează calitatea aerului la nivel local.

2. Poluanți emiși din activitatea de aplicare a vopselei

În vederea estimării emisiilor de COV-uri s-a utilizat metoda *Corinair 2019 – NFR 2.D.3.d., tier 2 (Coating application - aplicarea stratului de acoperire)*

Sursa: (<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-d-1-other-solvent/2-d-3-d-coating/view>)

Factor de emisie nivel 2 este 740 g/ kg de vopsea;

EM COV_{nm}. = EF COV_{nm} x cantitatea de vopsea (kg);

Cantitatea de vopsea ce se va utiliza în cadrul proiectului este de circa 30 kg.

Rezultă:

EM COV_{nm} - 740 x 30 = 22200 g.

3. Emisii rezultate de la autovehicule necesare pentru lucrările de montaj conductă – Emisii de noxe

Sursele de poluare identificate în etapă de construire a proiectului sunt reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă. În general acestea utilizează ca și combustibil motorină.

Prognostizarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile.

Referitor la consumurile zilnice de carburanți din prezentul raport, acestea au fost estimate având în vedere că în momentul elaborării nu există date referitoare la numărul și caracteristicile utilajelor, parcul de utilaje disponibil într-o zonă de lucru.

În ipoteza de calcul s-a luat în considerare că într-o zonă de lucru vor funcționa următoarele vehicule / utilaje:

- 2 vehicule pe zi transportă materiale - un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h = 18kg/h (20 x 0,9 - densitate motorină);
- 5 utilaje lucrează simultan - un utilaj are un consum aproximativ 30 litri/h ~27 kg/h (30 x 0,9 - densitate motorină).

Nota: Densitatea motorinei = 0,9 kg/litru.

Ambele tipuri de vehicule sunt încadrate în categoria de vehicule de sarcina grea (HDV – Heavy Duty Vehicle) - NFR 1.A.3.b.i-iv, au rezultat valorile prezentate în tabelele de mai jos.

Sursa metodologie: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>

Pentru identificarea debitului masic a fiecărui poluant descris în tabelele de mai jos s-a folosit următoarea formulă :

$$Q \text{ masic poluant} = \text{Factor de emisie} \times \text{Consum.}$$

unde:

Factor de emisie – valori conform ghid Corinair 2019 - NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019

Consum pentru:

- 2 vehicule transport materiale/zi = 2 x 18kg/h = 36 kg/h;
- 5 utilaje care lucrează simultan = 5 x 27 kg/h = 135 kg/h.

Tabel 2.5.3 -2 Emisii vehicule transport materiale (2 vehicule cu consum de 18 kg/h/vehicul)

Poluant	UM	Factor de emisie	Consum total 2 vehicule (18 kg/h x 2)	Debit masic poluant (g/h)	Debit masic conf. Ordin 462/93 (g/h)
1	2	3	4	5 (3x4)	6
CO	g/kg motorină	7,58	36 (18 x 2)	272,88	nespecificat
CO ₂	kg/kg motorină	3,169		114084	nespecificat
NO _x	g/kg motorină	33,37		1201,32	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4
N ₂ O	g/kg motorină	0,051		1,836	nespecificat
NH ₃	g/kg motorină	0,013		0,468	≥ 300 Conform tabel 6.1, clasa 3
COV _{nm}	g/kg motorină	1,92		69,12	≥ 2000 Conform tabel 7.1, clasa 2
PM	g/kg motorină	0,94		33,840	500 Conform punct 4.1, anexa 1
Pb	g/kg motorină	0,000052		0,00187	≥ 25 Conform tabel 5.1, clasa 3
*) SO ₂					720

*) Emisia de SO₂ se determină cu formula conform ghid Corinair 2019- NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019:

$$E (\text{SO}_2) = 2 \times K_{sm} \times FC_m$$

unde:

E (SO₂) - emisia de SO₂ per fuel m (g)

K_{sm}- cantitatea de sulf conținută în tipul de combustibil m(g/ g fuel)

Motorina are un conținut de sulf de maxim 10 ppm

1 ppm = 10⁻³ g/kg combustibil => 10 ppm = 0,01g/kg

FC_m- cantitate de combustibil consumată (g) = 36 kg/h = 36000 g/h

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times 0,01 \times 36000 = 720 \text{ g/h}$$

Tabel 2.5.3 -3 Emisii utilaje (5 utilaje cu funcționare simultană cu consum de 27 kg/h/utilaj)

Poluant	UM	Factor de emisie	Consum total 5 utilaje x 27 kg/h	Debit masic (g/h)	Debit masic conf. O. 462/93 (g/h)
1	2	3	4	5 (3x4)	6
CO	g/kg motorină	7,58	135 (27 x 5)	1023,3	nespecificat
CO ₂	kg/kg motorină	3,169		427,82	nespecificat
NO _x	g/kg motorină	33,37		4504,95	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4
N ₂ O	g/kg motorină	0,051		6,89	nespecificat
NH ₃	g/kg motorină	0,013		1,76	≥ 300 Conform tabel 6.1, clasa 3
COV _{nm}	g/kg motorină	1,92		259,2	≥ 2000 Conform tabel 7.1, clasa 2
PM	g/kg motorină	0,94		126,9	500 Conform punct 4.1, anexa 1
Pb	g/kg motorină	0,000052		0,00702	≥ 25 Conform tabel 5.1, clasa 3
*) SO ₂				2700	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4

*) Emisia de SO₂ se determină cu formula conform ghid Corinair 2019- NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019:

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times K_{sm} \times FC_m$$

unde:

E (SO₂) - emisia de SO₂ per fuel m (g)

K_{sm}- cantitatea de sulf conținută în tipul de combustibil m(g/ g fuel)

Motorina are un conținut de sulf de maxim 10 ppm

$$1 \text{ ppm} = 10^{-3} \text{ g/kg combustibil} \Rightarrow 10 \text{ ppm} = 0,01 \text{ g/kg}$$

FC_m- cantitate de combustibil consumată (g) = 135 kg/h = 135000 g/h

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times 0,01 \times 135000 = 2700 \text{ g/h}$$

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară. Limitarea preventivă a emisilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora, în vederea înscrierii în circulație, și pe toată durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ reduse pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe provenind de la surse mobile non - rutiere și rutiere va fi redusă. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse în perioada de execuție.

b) În timpul exploatarei obiectivului

În faza de exploatare/operare conducta de transport gaze naturale, nu poluează aerul, deoarece procesul tehnologic nu este generator de noxe sau alte dispersii poluante, fiind un proces etanș.

Pentru situații de avarie, de exemplu scăpări de gaze pe la racorduri, conducta este prevăzută cu sisteme de alarmare și astfel vor fi luate măsuri imediate pentru remedierea situației.

c) În timpul dezafectării obiectivului

În timpul dezafectării, sursele de emisii în aer vor fi similare că și la etapă de construire reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă.

2.5.3.1 Compoziția și toxicitatea sau pericolozitatea tuturor emisiilor în atmosfera produse de proiect

Cantitățile de poluanți generați de utilajele mobile depind de nivelul tehnologic și puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere, capacitatea, vârstă utilajului și dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Particule totale în suspensie

Principalul poluant care va fi emis în atmosfera în etapă de execuție va fi reprezentat de particule solide (particule totale în suspensie – TSP cu un spectru dimensional larg), emise pe perioada efectuării lucrărilor de terasamente.

Caracteristici:

Reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte.

Pericolozitate:

O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri (μm), care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Totuși, colectiv, particulele mici formează deseori o păclă ce limitează vizibilitatea.

Emisiile de noxe de la autovehicule necesare pentru lucrarile de montaj conductă

Dioxidul de sulf (SO_2)

Caracteristici:

SO_2 este anhidrida acidului sulfuros H_2SO_3 .

Este un gaz incolor, iritant al mucoaselor, cu un miros înțepător și gust acrișor.

Dioxidul de sulf este produs prin arderea materialelor fosile ce conțin circa 4% sulf, ca petrolul și cărbunele.

Toxicitatea și pericolozitatea

Gazul este toxic, se dizolvă în apă, formând acid sulfuros.

În concentrații mari este toxic pentru plante sau animale, poluând apele și distrugând prin ploile acide vegetația pădurilor.

La om, intoxicația cu dioxid de sulf produce:

- dureri de cap
- stare de ebrietate
- vărsături (emeză)

- amețea

În concentrații mai mari gazul produce leziuni a mucoaselor căilor respiratorii, iar la nivel celular produce schimbări ale acizilor nucleici.

Monoxidul de carbon (CO)

Caracteristici:

Reprezintă o combinație între un atom de carbon și un atom de oxigen (formula chimică: CO).

Acest proces are loc în cazul arderii la temperaturi înalte într-un loc sărac în oxigen, formându-se monoxidul în locul bioxidului de carbon. Monoxidul de carbon nu întreține arderea.

Este un gaz asfixiant, toxic, incolor și inodor, care ia naștere printr-o ardere (oxidare) incompletă a substanțelor care conțin carbon.

Toxicitatea și pericolozitatea

Este un gaz foarte toxic omului, deoarece face legătura permanentă cu hemoglobina din sânge, astfel persoana murind prin asfixiere.

Dioxid de azot (NO₂)

Caracteristici:

Este un compus chimic cu formula NO₂. Fiind unul dintre oxizii azotului, NO₂ este un intermediar în sinteza industrială a acidului azotic, milioane de tone sunt produse în fiecare an. Acest gaz toxic, roșu-brun are un miros caracteristic ascuțit și este un proeminent poluant al aerului. Dioxidul de azot este o moleculă paramagnetică.

Grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile, cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice.

Toxicitatea și pericolozitatea

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Dioxidul de azot este cunoscut că fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot).

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor.

Compușii organici volatili (COV)

Caracteristici:

Compușii organici volatili sunt foarte diverși și după originea lor pot fi atât artificiali (benzen, toluen, nitrobenzen), cât și răspândiți în mediul natural (izopren, pinen, limonen), jucând un rol important în comunicare la plante, cât și la animale. Majoritatea mirosurilor percepute sunt datorate unor COV.

Toxicitatea și pericolozitatea

Efecte asupra sănătății omului: - Pot cauza iritarea căilor respiratorii superioare, dermatite, iritarea ochilor.

Aspirati în plămâni, pot cauza edem pulmonar și hemoragie.

Ca urmare a ingestiei sau inhalării excesive, deprimă sistemul nervos central (dureri de cap, amețeli, greață, convulsii, comă, posibil moarte).

Amoniac (NH₃)

Caracteristici:

Compus chimic format dintr-un atom de azot și trei atomi de hidrogen. Starea de agregare a amoniacului fiind gazoasă, având proprietățile chimice unei baze, toxice cu miros înțepător, mai ușor ca aerul.

Toxicitatea și pericolozitatea

Amoniacul gaz are acțiune caustică în contact cu suprafețele umede, fiind iritant al pielii, mucoaselor căilor respiratorii, digestive sau ochilor.

Amoniacul sub formă de gaz într-un amestec între 15,5 - 30 % cu aerul este exploziv.

O concentrație de amoniac de 0,5% în aerul inspirat produce în timp de 30-60 de minute moartea.

Plumb (Pb)

Caracteristici:

Metal greu, de culoare gri-argintie cu densitatea foarte mare. Datorită densității ridicate, plumbul și-a găsit utilizarea la protecția contra radiației ionizante. De asemenea, plumbul este folosit la fabricarea de greutateți cu volum mic dar cu mase mari.

Oxizii de plumb (miniu, litargă) se utilizează la fabricarea vopselelor protectoare și a chiturilor de miniu și de litargă.

Toxicitatea și pericolozitatea

Acest metal este toxic pentru organismul uman, intoxicația numindu-se saturnism. Contactul omului cu plumbul și compușii săi poate provoca o intoxicație cu plumb, cunoscută sub denumirea de saturnism.

2.5.3.2 Metode de colectare, tratare și eliminare finală a acestor emisii

În timpul execuției proiectului emisiile sunt nedirijate.

În perioada de operare, conductele sunt prin concepție etanșe, verificate prin probe de presiune, deci nu există posibilitatea de emisii în aer decât în situații excepționale.

În perioada de închidere a activității și dezafectarea obiectivelor proiectului, se estimează că emisiile în aer vor fi similare cu cele din timpul etapei de construire.

2.5.3.3 Recuperare a resurselor din deșeuri și reziduuri (inclusiv refolosirea, reciclarea sau recuperarea energiei din deșeuri solide sau efluenți lichizi)

Deșeurile cu potențială valoare de valorificare sunt:

- Amestecuri metalice;
- Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase;
- Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase;
- Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre), materiale de lustruire, îmbracaminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase;
- Deșeuri de la sudură;

Aceste deșeuri vor fi valorificate la societăți autorizate prin cod valorificare: R12 conform Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor

- Deșuri din exploatarea forestieră - Rumegușul și materialul lemnos mărunt va fi împrăștiat uniform pe sol sau compostat având conform Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor codul de valorificare – R3.

Deșeurile vor fi colectate temporar în zona de lucru, organizările de șantier și depozite de țeavă , pe tipuri în containere diferite, urmând a fi valorificate în centre autorizate.

În cazul efluenților lichizi apă tehnologică utilizată pentru probe va fi colectată în autocisterne după testare și va fi reutilizată pentru testarea următoarelor tronsoane. După efectuarea probei de rezistență apa reziduală va fi transportată la stațiile de epurare din zona.

2.5.4 Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumina sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții, trafic, etc.)

În etapa de construcție a proiectului

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural, de activitățile desfășurate pe terenurile agricole, de traficul rutier, traficul feroviar.

Procesele tehnologice de execuție a proiectului implică folosirea de utilaje pentru realizarea lucrărilor de montaj conductă și mijloace de transport.

Sursele de zgomot generate în perioada de construcție sunt:

- în zona de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții și este specific lucrărilor de construcții;
- pe traseele din șantier și în afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transporta materiale necesare execuției lucrării.

Pentru evaluarea impactului zgomotului, două aspecte sunt importante:

- extinderea impactului - exprimată prin numărul persoanelor afectate;
- intensitatea impactului - exprimată prin nivelul de zgomot, exprimat în dB.

În general, zgomotul este influențat de factori precum:

- viteza și direcția vântului ;
- temperatura aerului ;
- absorbția valurilor acustice de pământ / sol (efectul pământ/sol) ;
- absorbția aerului (în funcție de presiune, temperatura, umiditate relativă);
- altitudinea reliefului;
- tip de vegetație.

O ilustrare tipică a scalei în decibeli este prezentată în **Figura 2.5.4-1**, care descrie un număr de nivele de presiune sonoră tipice comparate cu valorile limita stabilite prin reglementările naționale.

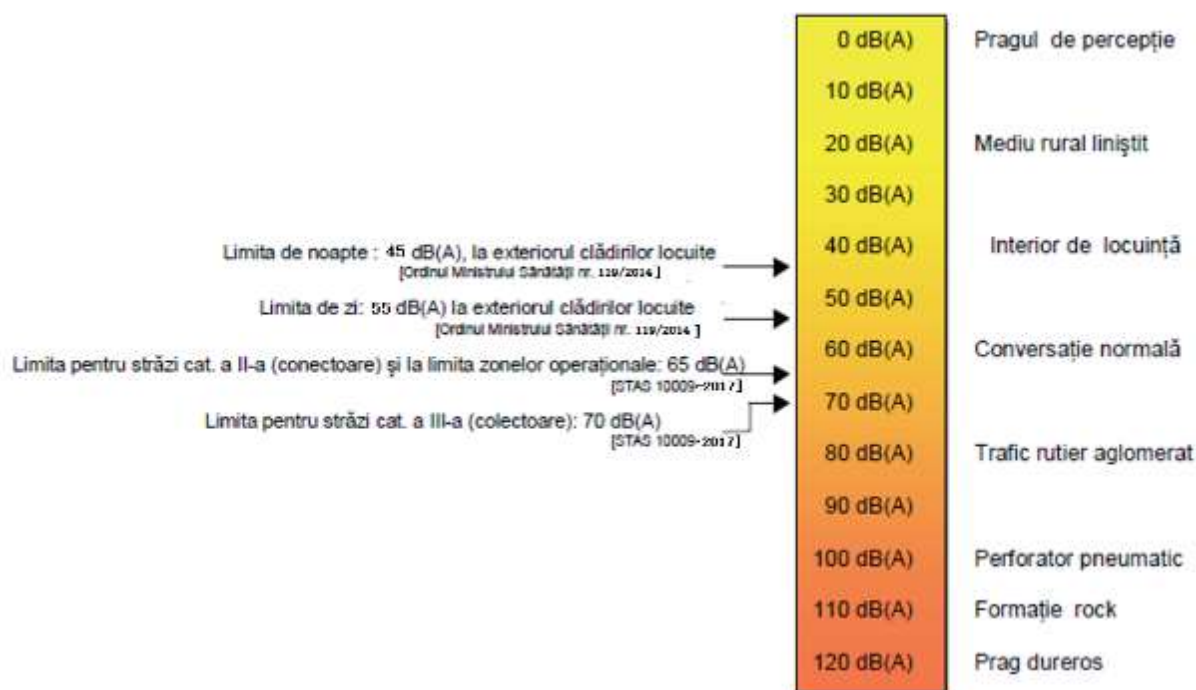


Fig. 2.5.4-1 Scara decibelică tipică având indicate reglementările naționale privind limitele de zgomot

Nivelul de zgomot asociat cu diferitele echipamente ce pot fi utilizate în cadrul proiectului este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 2.5.4-1 – Nivel zgomot vehicule/utilaje/ echipamente conform prevederilor HG 1756/2006

Nr. crt.	Utilaj/vehicul/echipament	Nivelul de putere acustica conform HG 1756/2006 - capitolului X, articolului 12 (Tabelul cu valori limita)
1.	Excavator	101 dB(A)
2.	Buldozer	103 dB (A)
3.	Macarale mobile, lansatoare	101 dB(A)
4.	Autoutilitare	101 dB(A)
5.	Generator electric	95 dB (A)
6.	Instalație foraj orizontal	102 dB (A)
7.	Compresor	97 dB (A)
8.	Generatoare de sudură	95 dB (A)
9.	Mașini de compactat	105 dB (A)

Din motive care au ținut de simplificarea calculelor, sursele de zgomot aferente funcționării utilajelor implicate în proiect au fost considerate că fiind surse fixe de zgomot.

Pentru calculul nivelului de zgomot produs de aceste utilaje până la o distanță oarecare s-a folosit metoda națională franceză de calcul “NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)” indicată în “Arrete du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6” și standardul francez XPS 31-133, regăsită în Ghidul 26/2006 privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier,

feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor - capitolul 2.1.3. Calculul emisiilor acustice ale vehiculelor cu ajutorul nomogramelor 1 și 2 în funcție de: tipul vehiculelor. *)

*)GHID 26/06/2006 - Portal Legislativ (just.ro)

Dependența de frecvență a nivelului de putere acustică, în dBA, a unei surse punctiforme într-o bandă de o octava j se calculează din nivelurile de emisie sonoră pentru utilaje, folosind următoarea ecuație:

$$L_P = L_R - 10 \lg(r^2) + R_j$$

în care :

- L_P – nivel de zgomot la prima casă;
- L_R – nivelul de putere acustică a utilajului;
- r – distanța dintre sursă și receptor;
- R_j - corecție, în dB(A), pentru bandă de o octavă $j = -7,2$ pentru utilaje implicate în activitățile din proiect dotate cu motoare Diesel.

Calculul valorilor cumulate ale nivelului de zgomot s-au efectuat conform Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu formula:

$$LE = 10 \times \lg(10 \times 1^{L_1/10} + 10 \times 1^{L_2/10} + 10 \times 1^{L_3/10} + \dots + 10 \times 1^{L_n/10})$$

unde:

LE = nivelul sonor echivalent cumulativ;

$L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$ = nivelului sonor al fiecărui utilaj.

Tabel 2.5.4-2. Informații despre nivelul de zgomot produs de utilaje până la diferite distanțe

Sursa poluare	Nivelul de putere acustică conform HG 1756/2006 dB	Nivelul acustic calculat la distanțe diferite dB						
		20 m	50 m	100 m	300 m	500 m	1000 m	1500 m
Pregătire culoar de lucru, organizare de șantier, depozite teavă								
Buldozer	103 dB (A)	69,8	61,8	55,8	45,8	41,8	35,8	31,8
Macarale mobile	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Generator electric	95 dB (A)	61,8	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Mașini de compactat	105 dB (A)	71,8	63,8	57,8	47,8	43,8	37,8	33,8
Valoare cumulată activitate	109 dB (A)	75,8	67,8	61,8	51,8	47,8	41,8	37,8
Execuția șanțurilor conductei								
Excavator	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Generator electric	95 dB (A)	61,8	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Valoare cumulată surse	104,5 dB (A)	71,3	63,3	57,3	47,3	43,3	37,3	33,3
Execuție foraj prin batere								
Instalație foraj prin batere	102 dB (A)	68,8	61	55	45	41	35	31
Generator electric	95 dB (A)	61,8	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Valoare cumulată surse	102,7 dB (A)	69,6	61,5	55,5	45,5	41,5	35,5	31,5
Îmbinarea tevelor								
Generator electric	95 dB (A)	61,8	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Generatoare de sudură	95 dB (A)	61,8	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8

Valoare cumulata surse	98 dB (A)	64,8	56,8	50,8	40,8	36,8	30,8	26,8
Montare conductă, astupare conductă								
Buldozer	103 dB (A)	69,8	55,8	55,8	45,8	41,8	35,8	31,8
Macarale mobile, lansatoare	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	67,8	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Mașini de compactat	105 dB (A)	71,8	63,8	57,8	47,8	43,8	37,8	33,8
Valoare cumulata surse	108,8 dB (A)	74,8	67,6	61,6	51,6	47,6	41,6	37,6
Realizare probe de presiune								
Compresor	97 dB (A)	63,8	55,8	49,8	39,8	35,8	29,8	25,8

Potrivit SR 10009:2017 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant limita maxim admisibilă pentru nivelul acustic de mediu (zgomot) este de 65 dB. Din analiza propagării zgomotului pe distanțe se observă că aproximativ la 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă pentru toate activitățile din cadrul proiectului, iar majoritatea localitatilor din zona proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m de culoar. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat.

Toate echipamentele utilizate pentru execuția lucrărilor sunt din dotarea firmei constructoare, cu care beneficiarul va încheia contract.

În condițiile în care nivelul de expunere săptămânal depășește valoarea limita de expunere 87 dB (conform HG 430/2006 modificată prin HG 601/2007) angajatorul va asigura:

- mijloace individuale de protecție auditivă;
- mijloace tehnice pentru reducerea zgomotului;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

În perioada de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Impactul se preconizează a fi activ pentru o perioadă limitată și va înceta în totalitate la finalizarea activității care îl provoacă, astfel nu se prevăd amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului.

Pentru prevenirea și reducerea unui potențial disconfort la nivelul receptorilor sensibili, se propun o serie de măsuri de ordin tehnic și operațional în perioada de execuție:

- utilizarea de echipamente/utilaje al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- se va evita realizarea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în apropierea zonelor rezidențiale;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili pe perioada desfășurării lucrărilor, dacă este cazul;
- adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor zone sensibile astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;

- adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile.

În perioada de exploatare, obiectivul de investiție nu constituie sursă de zgomot și vibrații.

În perioada de dezafectare, sursele de zgomot vor fi similare cu cel din timpul etapei de construire.

Surse de radiații

In perioada de executie

În procesul de control al calității sudurilor electrice executate pentru îmbinarea țevelor se va folosi metoda de gamagrafiere, gradul radiațiilor este scăzut, încadrându-se în limitele admise și nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție în afara celor luate de laboratorul specializat.

Metoda de gamagrafiere pentru controlul calității sudurilor este reglementată de Standardele Europene în vigoare.

Operația se realizează de un laborator specializat, echipat corespunzător și se va interzice apropierea oricărei persoane străine în zonă.

Sudorii și ajutoarele de sudori sunt obligați să utilizeze echipamentul individual de protecție adecvat conform "Normativul cadru de acordare a echipamentului de protecție".

Lucrările de sudare se execută numai cu aprobarea conducătorului procesului de producție, după cunoașterea documentației tehnice în legătură cu respectivele lucrări și după efectuarea instructajului cu privire la modul de exploatare a echipamentului și cu privire la securitatea muncii.

Înainte de începerea lucrului, persoană însărcinată cu supravegherea operațiilor va verifica dacă au fost luate toate măsurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentelor și îmbolnăvirilor.

În perioada de funcționare a investiției nu se utilizează surse de radiații.

În etapa de dezafectare nu se utilizează surse de radiații.

2.5.5 Metodele de estimare a cantităților și compoziției tuturor reziduurilor și emisiilor identificate (precum și eventualele dificultăți)

Estimarea cantității de deșeuri generate pe perioada de execuție s-a realizat pe baza informațiilor prezentate de beneficiar.

Pentru determinarea emisiilor de particule s-a utilizat metoda Corinair 2019 – NFR 2.A.5.b. Construcții și demolări – Construcții non rezidențiale.

De asemenea, pentru estimarea debitului masiv de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)*.

În vederea estimării emisiilor de COV-uri din activitatea de vopsire s-a utilizat metoda Corinair 2019 – NFR 2.D.3.d., tier 2 (Coating application - aplicarea stratului de acoperire)

Pentru determinarea emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor cu ardere internă s-a utilizat Corinair 2019 - NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019.

Referitor la consumurile de carburanți folosite în calcul, acestea au fost estimate, având în vedere faptul că este vorba de un proiect și nu de o activitate existentă. În calcul s-a considerat o ipoteză de funcționare într-o zonă de lucru a 5 utilaje și 2 vehicule de transport materiale.

Pentru calculul apei uzate menajere al personalului s-a folosit *SR 1343-1:2006 - Alimentari cu apă. Determinarea necesarului de apă urbană și rurală și SR1847-2006 – Debite canalizare.*

Pentru calculul apei tehnologică uzate provenită de la probe s-a folosit formulă pentru calculul volumului unui cilindru.

Pentru calculul nivelului de zgomot produs de utilaje la diferite distanțe s-a folosit metodă recomandată de Directiva 2002/49/EC și anume, metodă națională franceză de calcul “NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)” indicată în “Arrete du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6” și standardul francez XPS 31-133.

Din motive care au ținut de simplificarea calculelor, sursele de zgomot aferente funcționării utilajelor implicate în proiect au fost considerate că fiind surse fixe de zgomot.

2.5.6 Incertitudinea legată de estimările reziduurilor și emisiilor

Debitele și caracteristicile emisiilor de poluanți în mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate, a datelor furnizate de către beneficiar și prin ipoteze de calcul.

Cantitățile de emisii în atmosferă ale lucrărilor în etapa de construcție, au fost estimate utilizând factorii de emisie din Ghidul EMEP 2019 pentru activitatea *2.A.5.b Construction and demolition 2019, Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for source category 2.A.5.b Construction and demolition – Non-residential construction.*

Metoda Tier 1 presupune o relație liniară între intensitatea procesului și emisiile rezultate. În cadrul calculelor de emisii s-au realizat ipoteze de calcul pe activități și pe suprafețe mai restrânse, în ideea de a reduce gradul de incertitudine al rezultatelor.

Calculul de emisii de pulberi s-a efectuat pentru situații punctuale ce reprezintă fragmente din durata și suprafața totală aferentă proiectului având în vedere că proiectul se va realiza etapizat pe tronsoane cu închiderea fronturilor de lucru și aducerea treptată la starea inițială a terenurilor afectate, iar durata se întinde pe o perioadă de 18 luni. De asemenea în calcul s-a considerat un coeficient $S = 12\%$ corespunzător terenurilor nisipoase, cu potențial maxim de generare a emisiilor de pulberi.

În cazul consumurilor de carburanți folosite în calcul pentru estimarea nivelului de emisii din surse mobile rutiere și non rutiere s-a considerat o ipoteză de funcționare simultană într-o zonă de lucru a 5 utilaje și 2 vehicule de transport materiale.

În cazul estimării emisiilor de zgomot, a fost luat în calcul scenariul cel mai defavorabil în care toate utilajele și echipamentele funcționează în același timp și se află pe aceeași margine exterioară a culoarului de construcție.

3 Descrierea alternativelor rezonabile

Alternativele analizate au avut în vedere situația extremă, respectiv alternativa 0 - nerealizarea proiectului – scenariu de baza, alternativa propusă pentru varianta 1, alternativa propusă pentru varianta 2 și alternativa propusă pentru varianta 3.

3.1 Alternativa zero

Alternativa zero (scenariul “do nothing”) reprezintă situația în care proiectul nu se va realiza.

În acest scenariu starea mediului rămâne aceeași, dar pe termen lung, se poate degrada din cauza utilizării de surse de energie neeficiente (arderea de lemne pentru încălzire) conducând la consumuri mai mari de resurse naturale (vegetație arboricolă) și o creștere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

De asemenea nerealizarea proiectului va avea și un impact negativ semnificativ din punct de vedere socio – economic.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

În calitate de operator al Sistemului Național de Transport gaze naturale, SNTGN TRANSGAZ SA a întreprins demersuri constante în scopul alinierii strategiei de dezvoltare a SNT la Strategia energetică a României. În acest sens, și ținând cont de faptul că zona de nord-vest a județului Cluj precum și zona de est a județului Bihor nu este în prezent alimentată cu gaze naturale din cauza lipsei conductelor de transport gaze naturale, s-a constatat necesitatea realizării unei conducte între localitățile Huedin, jud. Cluj și Lugașu de Jos, jud. Bihor.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localităților din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 instituții publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 instituții publice și diversi agenți economici din județul Cluj.

În ceea ce privește impactul social, proiectul va genera pe perioada de construcție un număr important de locuri de muncă, estimat la un echivalent de aproximativ 432 norme întregi pe o perioadă de aproximativ 18 luni, la care se vor adăuga și o serie de locuri de muncă pe perioadă nedeterminată (în etapă de funcționare – pentru intervenție, inspecție, mentenanță).

Pentru estimarea numărului de norme întregi pe perioada de realizare a proiectului, s-a considerat lucrul de luni până sâmbătă cu normă întreagă (8 - 10 h / zi), rezultând 6 zile pe săptămâna x 4 săptămâni (1 luna) x 18 luni (durata proiectului), adică 432 de norme întregi.

Impactul alegerii alternativei zero este unul negativ semnificativ din punct de vedere socio - economic, însă nu ar avea impact asupra mediului pe termen scurt.

3.2 Alternative traseu conductă

Alegerea alternativei optime de traseu a avut în vedere următoarele considerente:

- lungime minimă a conductei și profil longitudinal cât mai aplatizat;
- evitarea zonelor cu alunecări de terenuri, construirea pe teren stabil și rezistent;
- evitarea pe cât posibil a zonelor construite și / sau construibile;
- respectarea distanțelor de siguranță;
- căi de acces pentru lucrările de întreținere și de intervenție;
- necesitatea de amenajări minime ale terenului în raport cu alte variante posibile;
- considerente tehnico-economice și constructive, precum și posibilități de supraveghere a conductei în timpul exploatarei;
- impact minim asupra mediului înconjurător (cu toate componentele sale);

- evitarea zonelor inundabile, a pădurilor, plantațiilor pomicole și viticole, a terenurilor cu agresivitate ridicată, a zonelor de agrement, a zonelor considerate monumente ale naturii, evitarea pe cât posibil a zonelor cu situri istorice, a zonelor vecine aeroporturilor, poligoanelor, etc.;
- asigurarea condițiilor pentru execuția mecanizată a lucrărilor de săpătură și construcții - montaj.

În cadrul Studiului de fezabilitate se propun spre analiză următoarele variante:

Alternativa 1

- Diametrul nominal al conductei : DN 400 mm;
- Lungimea conductei : 70.065 km;
- Presiunea de proiectare : 50 bar;
- Robinete de secționare : 4 buc.
- amplasarea robinetului de reglare în incinta stației de robinete SR 180 Lugașu, astfel conducta de transport gaze naturale DN 400 Huedin – Lugașu va avea clasa de presiune PN 50.

Alternativa 2

- Diametrul nominal al conductei : DN 400 mm;
- Lungimea conductei: 70.065 km;
- Presiunea de proiectare: 40 bar;
- Robinete de secționare: 4 buc.
- amplasarea robinetului de reglare în incinta stației de robinete SR 41 Huedin, astfel conducta de transport gaze naturale DN 400 Huedin – Lugașu va avea clasa de presiune PN 40.

Alternativa 3

- Diametrul nominal al conductei : DN 400 mm;
- Lungimea conductei: 70.040 km;
- Presiunea de proiectare: 50 bar;
- Robinete de secționare: 4 bucati;
- amplasarea robinetului de reglare în incinta stației de robinete SR 180 Lugașu, astfel conducta de transport gaze naturale DN 400 Huedin – Lugașu va avea clasa de presiune PN 50;
- traversarea ROSAC0050 Crișul Repede în zona UAT Vadu Crișului prin foraj orizontal dirijat, cu conducta de transport gaze naturale DN 400 Huedin – Lugașu având clasa de presiune PN 50.

TRASEUL ALTERNATIVELOR

Alternativile 1 și 2 au același traseu și diametru, dar presiuni de operare diferite.

Alternativa 3 propune modificarea traseului pe o lungime de 353 m, prin schimbarea soluției tehnice de traversare a ROSAC0050 Crișul Repede și a râului Crișul Repede, cu utilizarea metodei de subtraversare prin foraj orizontal dirijat (FOD).

OBSTACOLE TRAVERSATE

La toate variantele principalele obiective intersectate pe traseul propus sunt:

- Drumuri Naționale (DN1) – 3 buc;

- Drumuri Județene – 4 buc;
- Drumuri Comunale – 5 buc;
- Drumuri de utilitate publică și de exploatare – 50 buc;
- Canale desecare și torente – 49 buc;
- Ape cadastrate – 11 buc;
- Căi ferate (CF300) – 1 buc.

OCUPĂRI TEMPORARE

Tabel nr. 3.2- 1- Suprafețe de teren ocupate temporar

Alternativa	Alternativa 1 (mp)	Alternativa 2 (mp)	Alternativa 3 (mp)
Jud. Cluj	431 448	431 572	431 747
Jud. Sălaj	69 199	69 199	69 199
Jud. Bihor	606 085	606 085	611 713
Total	1 106 732	1 106 856	1 112 659

Ocupări temporare în fond forestier

Pentru toate variantele propuse, realizarea proiectului implică lucrări în areale din fond forestier pe o suprafață totală ocupată temporar de 2,3557 ha din care: 1,8284 ha în județul Cluj, 0,2834 ha în județul Sălaj și 0,2439 ha în județul Bihor.

OCUPĂRI DEFINITIVE

Tabel nr. 3.2 -2- Suprafețe de teren ocupate definitiv

Alternativa	Alternativa 1 (mp)	Alternativa 2 (mp)	Alternativa 3 (mp)
Jud. Cluj	440	631	440
Jud. Sălaj	-	-	-
Jud. Bihor	365	365	365
Total	805	996	805

ARII NATURALE PROTEJATE

Alternativă 1 și 2

Traseul conductei intersectează zone de arii naturale protejate Natura 2000 pe o lungime totală de **3 970 m**, după cum urmează:

- ROSAC0322 Muntele Șes între Negreni și Bratca, pe o lungime de circa **745 m**;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului între Valea Mare de Criș și Vadu Crișului, pe o lungime de circa **1 234 m**;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea între Topa de Criș și Vadu Crișului și între Țețchea și Lugașu de Jos, pe o lungime de circa **795 m**, prin afectarea habitatului prioritar 91E0*;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede între Aștileu, Țețchea și Urvind, pe lungimea de circa **1 196 m**.

Alternativa 3

Traseul conductei intersectează zone de arii naturale protejate Natura 2000 pe o lungime de **3 676 m** pentru, după cum urmează:

- ROSAC0322 Muntele Șes între Negreni și Bratca, pe o lungime de circa **745 m**;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului între Valea Mare de Criș și Vadu Crișului, pe o lungime de circa **1 234 m**;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea între Topa de Criș și Vadu Crișului și între Țețchea și Lugașu de Jos, pe o lungime de circa **500 m**, prin foraj orizontal dirijat în lungime de 326 m, fără a afecta habitatul prioritar 91E0*;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede între Aștileu, Țețchea și Urvind, pe lungimea de circa **1 197 m**.

Evaluarea impactului asupra celor 3 alternative propuse pentru traseul conductei

Pentru a face o evaluare corectă asupra mediului a celor 3 alternative se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu implementarea proiectului.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Analiza impactului asupra mediului a celor două variante de traseu a luat în considerare următoarele criterii:

- arii naturale protejate, rezervații naturale intersectate ;
- utilizarea curentă a terenului (zone împădurite, terenuri agricole etc.)
- așezări umane.

ARII NATURALE PROTEJATE, REZERVAȚII NATURALE INTERSECTATE

În cazul alternativelor 1 și 2 - traseul conductei intersectează zone de arii naturale protejate Natura 2000 pe o lungime totală de **3 970 m**. De asemenea în cazul celor 2 alternative în zona km 45,3 – 45,6+22 la intersecția cu ROSAC0050, se propune traversarea prin sant deschis afectând astfel habitatului prioritar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* ce se regăsește în această zonă.

În cazul alternativei 3 - traseul conductei intersectează zone de arii naturale protejate Natura 2000 pe o lungime totală de **3 676 m**. În cazul alternativei 3 în zona km 45,3 – 45,6+22 la intersecția cu ROSAC0050, se propune traversarea prin foraj orizontal dirijat în lungime de 326 m, fără a afecta habitatul prioritar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*.

Analizând cele 3 variante rezulta ca alternativele 1 și 2 cauzează un impact negativ semnificativ asupra habitatului prioritar 91E0 Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, de asemenea acestea traversează o lungime mai mare în cadrul ariilor protejate traversate cu circa 294 m.*

OCUPAREA TEMPORARA A TERENURILOR

În cazul alternativelor 1 suprafața ocupată temporar va fi de 1 106 732 mp.

În cazul alternativei 2 suprafața ocupată temporar va fi de 1 106 856 mp.

În cazul alternativei 3 suprafața ocupată temporar va fi de 1 112 659 mp.

Ținând cont că terenurile regasite în diferențele de suprafețe ocupate temporar între cele 3 alternative nu fac parte din zone sensibile (arii protejate, fond forestier, cursuri de apă, așezări umane) ci doar din categoria terenurilor neproductive sau arabile considerăm că impactul asupra terenurilor generate de cele 3 alternative prezintă sensibile diferențe. De asemenea diferența ușor mai mare a alternativei 3 față de celelalte 2 alternative, se datorează modificării traseului, prin schimbarea soluției tehnice de traversare a ROSAC0050 Crișul Repede și a râului Crișul Repede, cu utilizarea metodei de subtraversare prin foraj orizontal dirijat (FOD), astfel evitând un impact negativ semnificativ asupra habitatului prioritar 91E0*.

Analizând cele 3 alternative și situația din teren, rezultă că impactul produs de toate variantele asupra terenurilor va fi aproximativ același.

OCUPAREA DEFINITIVA A TERENURILOR

În cazul alternativelor 1 și 3 suprafața ocupată definitiv va fi aceeași, de 805 mp, reprezentată de SR-uri, SPC-uri și drumuri de acces, toate acestea regăsindu-se pe terenuri neproductive sau agricole, fără importanță conservativă.

În cazul alternativei 2 suprafața ocupată definitivă este de 996 mp.

Analizând cele 3 variante rezultă că alternativa 2 va ocupa definitiv o suprafață mai mare cu 191 mp decât celelalte 2 alternative (1 și 3), astfel impactul produs de alternativa 2 asupra terenurilor va fi mai mare.

Așezări umane

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localităților din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 instituții publice, precum și diverși agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 instituții publice și diverși agenți economici din județul Cluj.

De asemenea proiectul va genera pe perioada de construcție un număr important de locuri de muncă pe perioada construcției, la care se vor adăuga și o serie de locuri de muncă pe perioadă nedeterminată (în etapă de funcționare – pentru intervenție, inspecție, mentenanță).

În aceste condiții ambele alternative vor avea un impact pozitiv din punct de vedere socio – economic.

Cuantificarea impactului

Criteriu	Punctaj		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Arii naturale protejate intersectate	- 4	- 4	- 2
Ocupare teren temporara	- 2	- 2	- 2
Ocupare teren definitiva	- 1	- 2	- 1
Așezări umane	3	3	3
Total	- 4	- 5	-2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului pentru alternativa 3 va fi minor. *Astfel din punct de vedere al protecției factorilor de mediu a fost selectată alternativa 3, cu lungime minimă în plan a conductei, impact minim asupra ariilor naturale protejate - alternativa 3 propune subtraversarea ROSAC0050 Crișul Repede și a râului Crișul Repede prin foraj orizontal dirijat (FOD), fără intervenții pe suprafața habitatului 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, habitat cu valoare conservativa foarte mare.*

Tabel 3.2-1 - Compararea efectelor asupra mediului între comparație a alternativei “zero” – varianta neimplementării proiectului cu alternativa 3 aleasă implementării proiectului

Factor de mediu/aspect de mediu	Alternative		Observatii
	Alternativa „zero”	Alternativa 3 pentru implementarea proiectului	
Populatie	<i>Fără efect</i>	<p>Efect neutru asupra locuințelor Distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013. cele mai apropiate imobile de axul conducta proiectata se află la aproximativ 30 - 40 m in zona localitatilor Urvind, Astileu, Beznea.</p> <p>Efect pozitiv Există posibilitatea de noi locuri de muncă în zona în timpul execuției proiectului. Alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial pentru îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață.</p>	Implementarea proiectului nu va afecta populația și va crea un impact pozitiv în zona prin asigurarea unor noi locuri de muncă, precum și asigurarea alimentării cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 instituții publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 instituții publice și diversi agenți economici din județul Cluj.
Aspecte social-economice	<p>Efect negativ Localitățile din zona proiectului nu vor putea fi racordate la rețeaua de gaz. Condiții precare de viață a locuitorilor, sub standardele europene.</p>	<p>Efect pozitiv Prin implementarea proiectului se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 instituții publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 instituții publice și diversi agenți economici din județul Cluj.</p>	Implementarea proiectului va crea un efect pozitiv semnificativ asupra aspectelor social-economice, deoarece conducta permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazate pe surse de energie eficiente și în concordanță cu standardele actuale de protecție a mediului. Proiectul a fost declarat de importanță națională în domeniul gazelor naturale prin HG nr.858/2021.

Aerul	<i>Fără efect</i>	Efect negativ În timpul execuției proiectului nivelul de poluare a aerului este datorat autoturismele, utilajelor ce vor efectua lucrările, fiind influențat de intensificarea traficului în zona, excavație, manipulare materiale, pulberi.	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu aer. Ulterior pe perioada de funcționare acestea nu vor mai exista.
Zgomot și vibrații	<i>Fără efect</i>	Efect nesemnificativ În timpul execuției proiectului se va intensifica temporar nivelul de zgomot pentru activitatea propusă. Din analiza propagării zgomotului pe distanțe la cap. 2.5.4 s-a observat că la aprox. 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă (SR 10009:2017 – Acustica - 65 dB) pentru toate activitățile din perioada construcției, iar majoritatea localităților din zona proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m de culoar. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat. În această situație zgomotele produse nu constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente. În perioada de exploatare, obiectivul de investiție nu constituie sursă de zgomot și vibrații.	În perioada de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Impactul se preconizează a fi activ pentru o perioadă limitată și va înceta în totalitate la finalizarea activității care îl provoacă, astfel nu se prevăd amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului. Se vor respecta măsurile tehnice și de management ale activităților desfășurate pentru a nu se depăși nivelul admis conform legislației în vigoare. În perioada de exploatare, obiectivul de investiție nu constituie sursă de zgomot și vibrații.
Apa	<i>Fără efect</i>	Efect negativ. Pe traseul conductei de transport gaze naturale, se vor subtraversa cursurile de apă cadastrate și necadastrate. După montarea conductei, se va reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale. Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiului hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu apă. Traversarea apelor se va realiza prin șanț deschis dar cu introducerea conductei în tub de protecție cât și prin foraj orizontal dirijat (Canalul Astileu și raul Crisul Repede).
Sol/Subsol	<i>Fără efect</i>	Efect negativ. Impactul asupra solului se va resimți în timpul execuției proiectului datorat lucrărilor de pregătire culoar conductă, excavație, manipulare materiale, pulberi. La finalizarea acestor lucrări zona va fi adusă la starea inițială.	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

Utilizarea terenului	Fără efect Terenul rămâne la starea actuală de folosință.	Efect negativ Terenul este afectat temporar de lucrările de execuție, ulterior redându-se în circuitul inițial mare parte din acesta (aprox. 99,93%).	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra utilizării terenului, ulterior mare parte din această redându-se în circuitul inițial. Suprafață rămasă permanent este relativ mică de circa 805 mp reprezenta de terenuri neproductive și arabile.
Biodiversitatea	Fără efect Biodiversitate va fi afectata de lucrările de construire.	Efect negativ Afectare temporara a biodiversității. Traseul conductei se intersectează cu arii protejate și zone din fondul forestier.	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra biodiversității, nu vor exista suprafețe ocupate permanent în interiorul ariilor protejate sau din fondul forestier. Lucrările prevăzute în proiect nu vor fragmenta biotopul (nefiind împiedicată migrarea sau mișcarea faunei din zona).
Peisajul	Fără efect	Efect negativ Peisajul afectat temporar pe perioada construcției de prezența echipamentelor în zonă și a activitatilor desfasurate în cadrul activității de construcție.(indepartare vegetatie culoar de lucru).	Impactul negativ pe care implementarea proiectului îl pot avea asupra peisajului este temporar pe perioada lucrărilor, ulterior în perioada de funcționare nu va mai exista impact negativ asupra peisajului conducta fiind montată îngropat.

În concluzie implementarea proiectului propus nu va genera efecte negative care să conducă la o degradare a zonei studiate.

*De asemenea în cadrul proiectului sunt prevăzute măsuri de prevenire, reducere a impactului pentru fiecare factor de mediu, aceste sunt prezentate la **capitolul 7**.*

3.3 Alternative tehnice/tehnologice

În ceea ce privește alternativele constructive s-au avut în vedere două posibile soluții de amplasare a conductei:

- la suprafață;
- îngropată.

În urma analizei celor 3 alternative a rezultat că soluția realizării conductei prin îngropare păstrează pe termen lung impactul cel mai scăzut față de factorii de mediu, eliminându-se fenomenele legate în mod particular de fragmentarea habitatelor și păstrându-se continuitatea și permeabilitatea acestora.

În ceea ce privește alternativele de execuție proiectul se va realiza prin metode clasice: excavare, sudare, lansare conductă, dar se adoptă și soluții de protecția la traversarea drumurilor importante, a caii ferate prin foraj mecanic, foraj prin baterie și foraj orizontal dirijat – la traversarea habitatului 91E0*, iar la traversarea cursurilor de apă se va folosi metodă cu conducta lestată cat și subtraversare prin foraj orizontal dirijat. Se adoptă aceste metode pentru a afecta cât mai puțin zonele traversate.

4 Aspecte ale stării actuale a mediului

4.1 Descrierea folosințelor existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect

Regimul juridic și regimul economic actual pentru terenurile din zona de implementare a proiectului conform Certificatelor de urbanism emise de cele trei județe pe raza cărora traseul conductei se desfășoară se prezintă astfel :

Pe raza județului Cluj conform Certificatului de urbanism nr. 226/21.02.2022, terenurile sunt situate în intravilanul și extravilanul unităților administrativ-teritoriale: orașul Huedin; comuna Poieni, sate Morlaca și Hodișu; comuna Ciucea, sate Ciucea, Vânători și Calea Lată; comuna Negreni, sate Negreni și Bucea. Folosința actuală a terenului: teren agricol, forestier, neproductiv, drumuri, cale ferată, cursuri de apă.

Pe raza județului Sălaj, conform Certificatului de urbanism nr. 1/03.02.2022, terenurile sunt situate în extravilanul unităților administrativ-teritoriale: comuna Fildu de Jos și comuna Sâg.

Pe raza județului Bihor conform Certificatului de urbanism nr. 121/09.02.2022, terenurile sunt situate în intravilanul și extravilanul unităților administrativ-teritoriale: comuna Borod, sat Borod, comuna Bratca, sat Beznea, comuna Vadu Crișului, sate: Vadu Crișului, Birtin, Topa de Criș, comuna Măgești, sat Măgești, comuna Aștileu, sat Aștileu, oraș Aleșd, comuna Țețchea, sat Țețchea, comuna Lugașu de Jos, sat Urvind.

Folosința actuală: domeniu public, domeniu privat, Statul român, terenuri agricole, izlazuri, drumuri comunale, drumuri naționale (DN1), drumuri județene, CCr, căi ferate.

Destinația: terenuri agricole, terenuri pentru protecția cursurilor de apă, terenuri din zone industriale, terenuri din zone propuse pentru dezvoltarea de locuințe, zonă de circulație feroviară, zonă de protecție a căilor de transport, alte destinații stabilite prin PUG-urile aprobate.

Din analiza hărții utilizării terenului, realizată cu ajutorul programului Corine Land Cover (site-ului <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=mapview>) cât și din datele prelevate din teren, în urma vizitelor pe amplasament, rezultă că suprafața majoritară a zonei proiectului este acoperită cu terenuri agricole și terenuri neproductive.

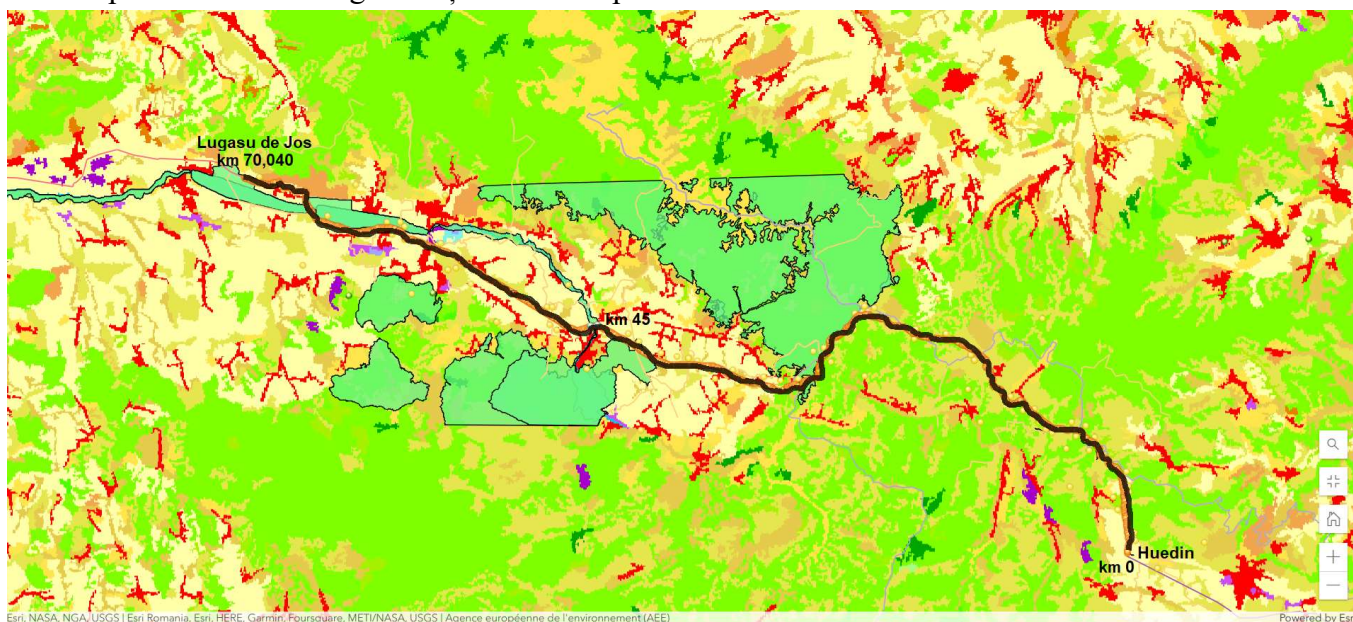


Fig. 4.1-1 Reprezentare traseu conductă pe harta utilizării terenurilor conform programului Corine Land Cover km 0 – km 70,040 (intreg traseul)

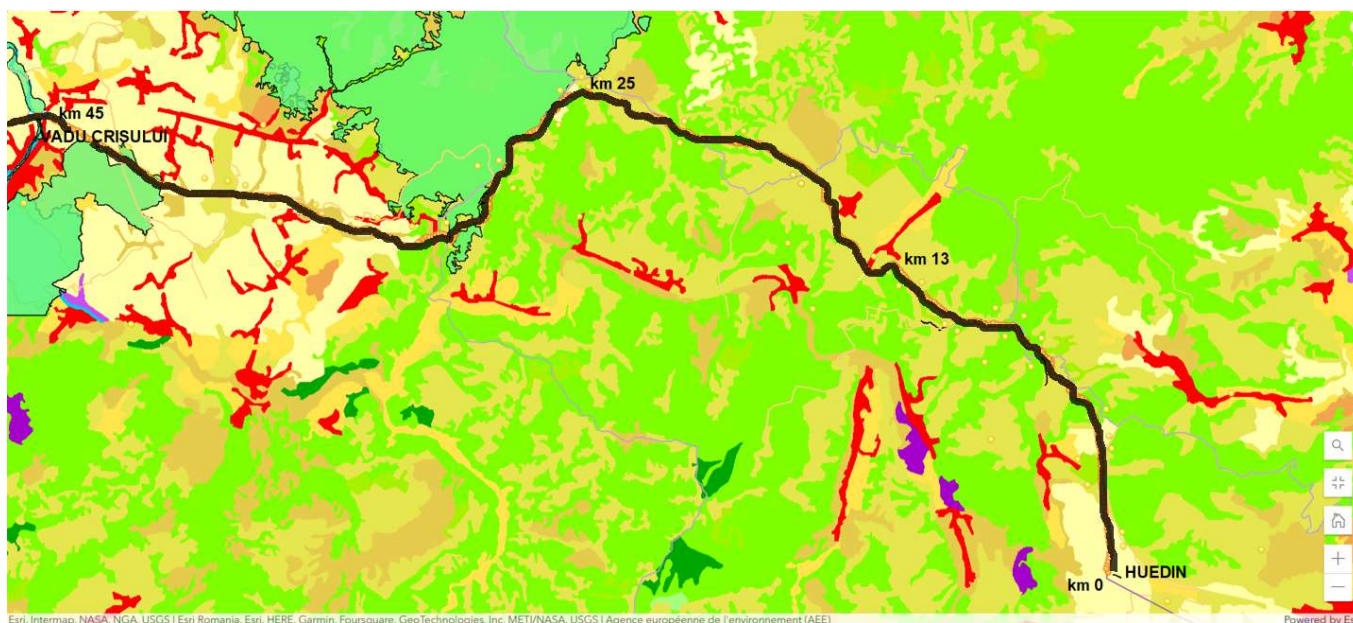


Fig. 4.1-2 Reprezentare traseu conductă pe harta utilizării terenurilor conform programului Corine Land Cover km 0 (Huedin) – km 45 (Vadu Crisului)

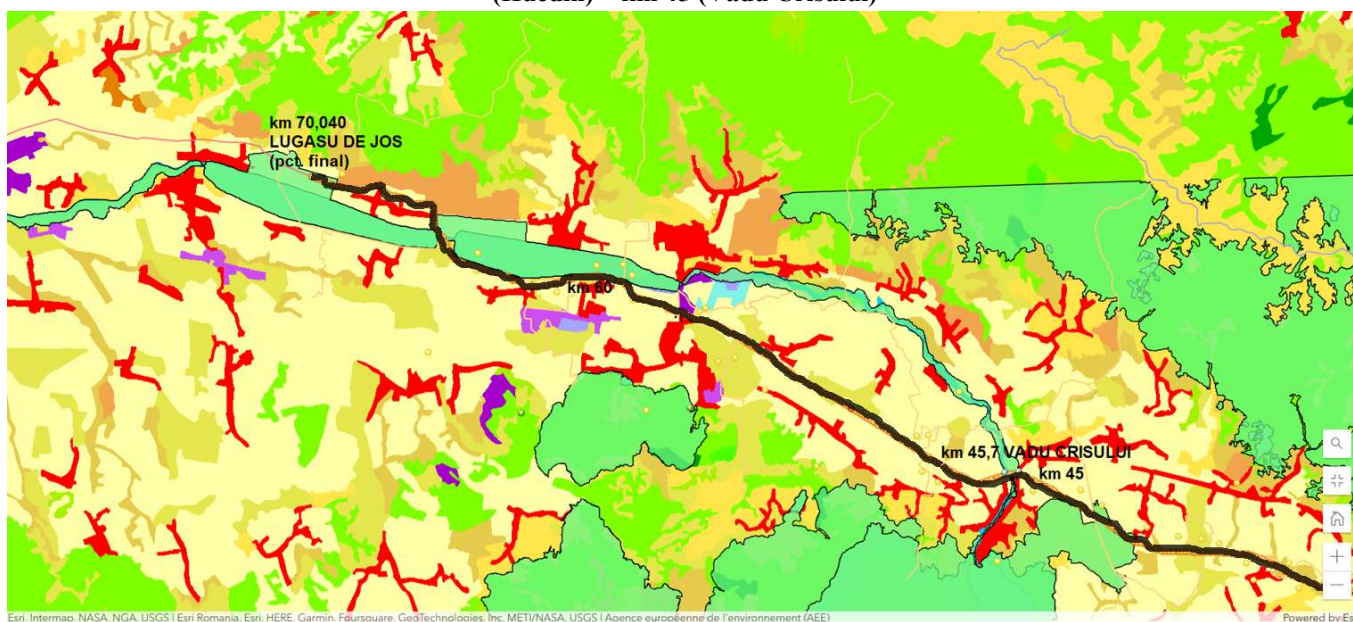














































Fig. 4.1-3 Reprezentare traseu conductă pe harta utilizării terenurilor conform programului Corine Land Cover Km 45 – Km 70,040 (punct final – Lugașu de Jos)

LEGENDA :

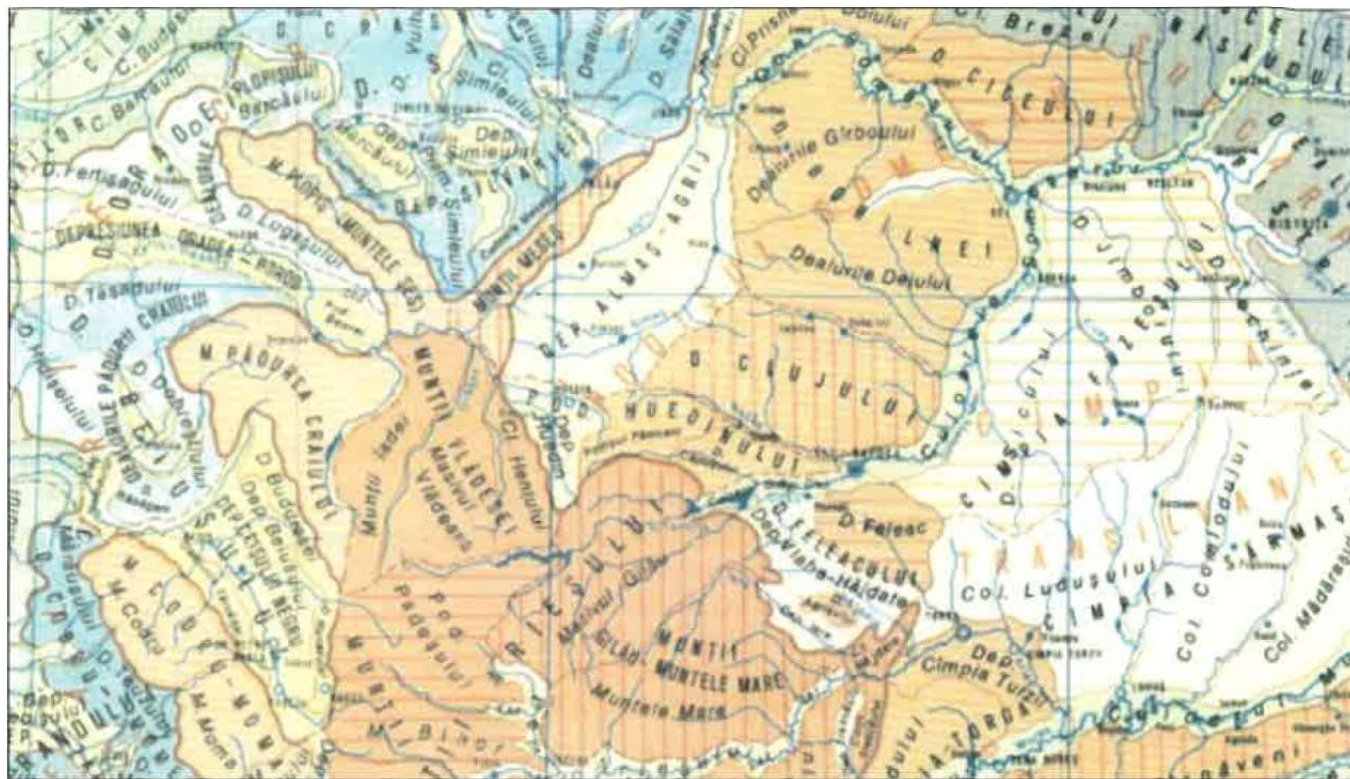
 Asezari urbane continue	 Pomi fructiveri si plantatii de fructe de padure
 Asezari urbane discontinue	 Culturi de maslini
 Unitati industriale si comerciale	 Pasuni
 Drumuri si retele feroviare si terenuri asociate	 Culturi anuale asociate cu culturi permanente
 Zone portuare	 Modele complexe de cultivare
 Aeroporturi	 Terenuri ocupate in principal de agricultura, cu zone insemnate cu vegetatie naturala
 Santiere pentru extractia de minerale	 Zone agro-forestiere
 Gropi de gunoi	 Paduri de foioase
 Santiere de constructii	 Paduri de conifere
 Zone urbane verzi	 Paduri amestecate
 Facilitati de sport si relaxare	 Pajisti naturale
 Terenuri arabile neirigate	 Mlastini si zone aride
 Terenuri irigate permanent	 Vegetatie sclerofila
 Campuri de orez	 Paduri cu arbusti de tranzitie
 Zone viticole (Vii)	 Plaje, dune si nisipuri
 Zone slab vegetate	 Pietre goale
 Zone arse	 Saline
 Ghetari si zapada perpetua	 Zone intermarine
 Mlastini interioare	 Cursuri de apa
 Turbarii	 Corpuri de apa
 Mlastini de sare	 Laguna costiera
 Mari si oceane	 Estuare

Terenurile pe care le subtraversează conducta sunt aproximativ 94,1% terenuri agricole (arabile, livezi, neproductive și pasuni), asezari urbane discontinue 0,9%, 2,1% terenuri forestiere și 2,9 % drumuri, cale ferata, canale și cursuri de apă.

4.2 Descrierea topografiei, geologiei solului și împrejurimilor terenului ce vor fi ocupat de proiect

Conducta de transport gaze naturale Huedin – Lugașu se suprapune din punct de vedere administrativ județelor Cluj, Sălaj și Bihor, aproximativ pe direcția localităților vest Huedin – sud est Bologa – est Hodisu – Vanatori – nord Ciucea – nord Bucea – Valea Mare de Cris – Valea Crisului – sud Cacuciu Nou – sud Alesd – Tetchea - Urvind.

Se prezintă în cele ce urmează o descriere sumară a morfologiei județelor traversate de conducta de transport gaze naturale, urmând ca în continuare să fie descrise detaliat unitățile geomorfologice peste care se suprapune traseul conductei.



Fragment harta geomorfologica a Romaniei (Gr. Posea, Unitatile de relief – Regionarea geomorfologica);

Din punct de vedere geomorfologic, traseul conductei de transport gaze naturale se suprapune unei zone de relief deluros și muntos, cu altitudini absolute cuprinse între 188 m și 954 m, pe teritoriul județului Cluj între 477 m și 954 m, pe teritoriul județului Sălaj între 519 m și 789 m și pe teritoriul județului Bihor între 188 m și 832 m.

Sud-vestul județului Cluj corespunde zonei muntoase reprezentate prin culmi muntoase ce coboară în trepte aproape netede, aparținând masivelor Bihorului, Vlădeșei, Muntelui Mare și Gilaului.

Altitudinea absolută mai joasă decât a altor zone carpatice (altitudinea maximă Vlădeasa 1836 m) și accesul ușor pe lungul văilor au permis popularea accentuată a munților, aici localitățile și culturile urcând până la 1000 -1200 m.

Caracteristica principală a reliefului teritoriului județului Bihor o constituie dispunerea sa în trepte. Cea mai ridicată se află în est, formată din culmile înalte vestice ale masivelor Bihor și Vlădeasa și din cele mai joase ale masivelor Codru – Moma, Pădurea Craiului și Plopiș, care patrund ca niște tentacule spre vest, despărțind între ele depresiunile Beiusului (pe Crisul Negru) și Vad – Borod (pe Crisul Repede). Predominanța calcarului a favorizat apariția unui pitoresc relief carstic. Dealurile piemontane cu dezvoltare maximă pe rambele depresiunilor și cu altitudini absolute între 200 m și 500 m, fac trecerea la cea mai joasă treaptă, a Campiei Vestice, mai jos către sud și mai înaltă către nord.

Din punct de vedere geomorfologic, județul Sălaj este o zonă de dealuri și depresiuni situate pe cursul văilor Almasului, Agrijului, Somesului, Crasnei și Barcaului. Zona montană este reprezentată în partea de sud-vest prin două ramificații nordice ale Munților Apuseni : culmile Mesesului cu Varful Magura Priei (996 m) și Plopișului cu Varful Magura Mare (918 m).

Depresiunile au o largă răspândire pe teritoriul județului și reprezintă importante zone agricole și de concentrare a așezărilor.

Unitatile geomorfologice au fost evidentiata pe baza cartarii in teren si a studierii literaturii de specialitate si hartilor geomorfologice.

In traseu, conducta strabate unitati morfologice si geologice variata ca relief si ca alcatuire a substratului litologic. De asemenea, conducta traverseaza cursuri de ape, drumuri nationale, drumuri judetene, drumuri comunale, cai ferate. In cadrul studiului geotehnic, in afara traseului propriu-zis, de interes sunt obstacolele reprezentate de drumuri, cai ferate si cursuri de apa secundare, cursurile de apa cadastrata fac obiectul unui alt studiu geotehnic.

Unitatile majore de interes pentru lucrarea de fata sunt Carpatii Apuseni, Depresiunea Transilvaniei si Dealurile Crisanei.

Carpatii Apuseni cuprind Muntii Ariesului, Muntii Muresului, Muntii Osteanei (cu Muntii Meses si Muntii Plopis sau Muntele Ses), Muntii Padurea Craiului si Muntii Codru – Moma.

Depresiunea Transilvaniei se imparte in Podisul Somesan (cu Depresiunea Almas-Agrij si Podisul Huedinului sau Huedin-Paniceni, cu Depresiunea Huedin), Campia Transilvaniei, Podisul Tarnavelor si Subcarpatii Transilvaniei.

Dealurile Crisanei cuprind urmatoarele unitati majore : Dealurile Baii Mari – Chioar, Podisul Silvaniei, Dealurile Oradei (cu diviziunile Dealurile Plopisului, care cuprinde Dealurile Lugasului si Depresiunea Oradea-Borod, cu Depresiunea Borod), Dealurile Beiusului si Dealurile Zarandului si Momei.

In ceea ce priveste traseul conductei de transport gaze naturale, din punct de vedere geomorfologic, acesta se suprapune urmatoarele unitati geomorfologice : Podisul Huedinului (Huedin-Paniceni)/Depresiunea Huedin, Depresiunea Almas-Agrij, Muntii Meses, Inseuarea Osteana, Muntele Ses (Muntii Plopis), Dealurile Lugasului si Depresiunea Borod.

Cu siguranta, printre alte aspecte, traseul conductei a fost ales pentru a evita zonele care ridica probleme din punct de vedere al reliefului (referitoare la stabilitatea terenului), iar uneori se suprapune unor zone de contact morfologic. Astfel, este dificil de realizat o delimitare exacta, insa, in general unitatile geomorfologice principale au fost evidentiata, pe baza cartarii in teren si a studierii literaturii de specialitate si hartilor geomorfologice.

Din punct de vedere geologic-structural, teritoriul peste care se suprapune traseul conductei de transport gaze naturale, se situeaza in urmatoarele unitati structurale majore : Muntii Apuseni de nord cu prelungirea lor nordica (Muntele Ses si Mezes), partii de vest a Depresiunii Transilvaniei si depresiunile neogene Simleul Silvaniei si Borod.

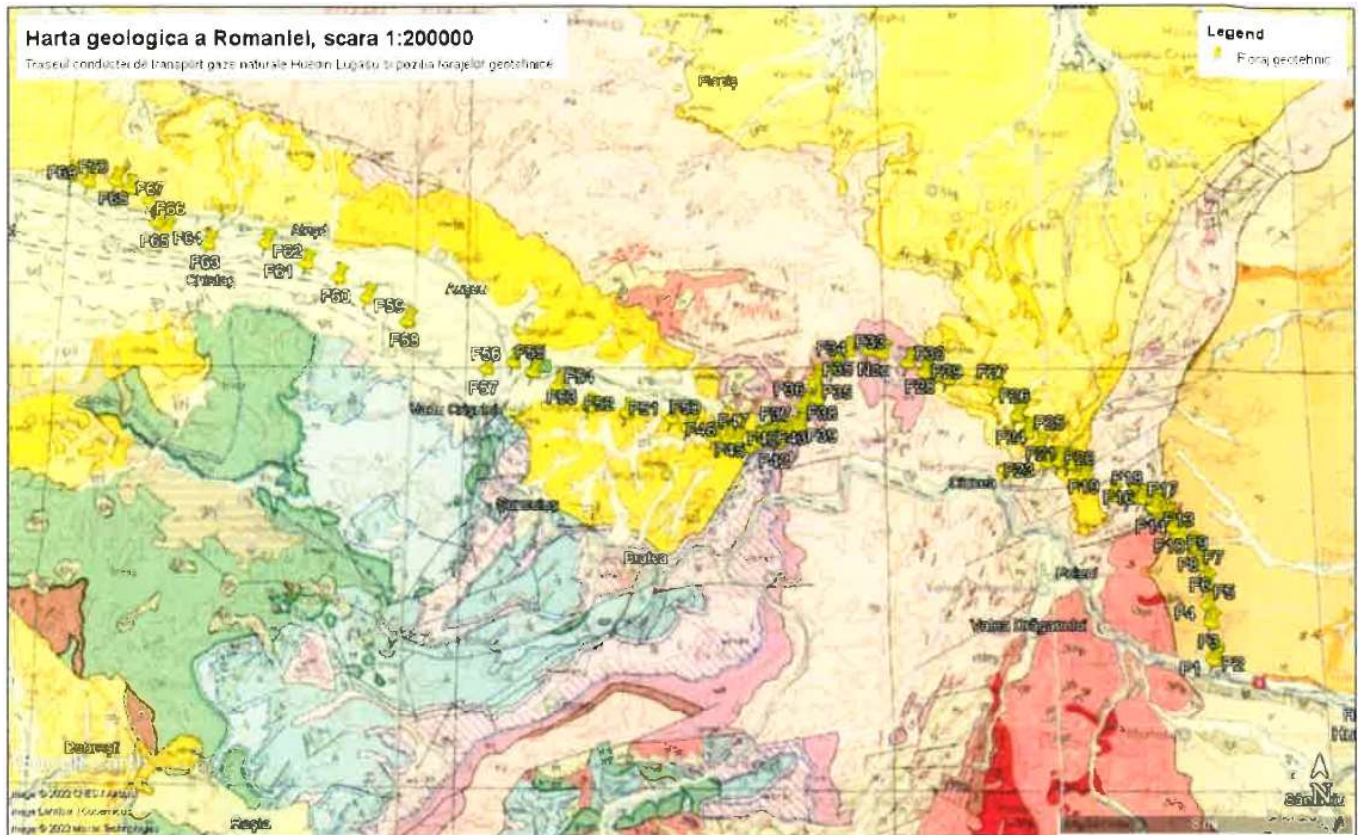
Unitatile structurale mentionate sunt alcatuite din formatiuni ce apartin in majoritate ciclului orogen alpin. Terenurile mai vechi apartin unui ciclu reprezentat prin seria mezometamorfica de Somes si prin seria epimetamorfica de Arad.

Ciclul hercinic este reprezentat prin seria carbonifera a sisturilor vezi cu caractere eugeosinclinale si prin molasa finala, permiana.

In cadrul ciclului alpin se disting in Apusenii nordici doua unitati structurale suprapuse si anume : autohtonul de Bihor – Padurea Craiului si sistemul panzelor de Codru. Bine dezvoltat mai la sud, sistemul panzelor de Codru este alcatuit din mai multe unitati tectonice suprapuse, la nord apare panza de Codru si la sud panza de Arieseni.

Cuvertura ulterioară punerii în loc a panzei de Codru are în Apusenii nordici în baza depozite senoniene, concomitent cu depunerea cărora începe să se manifeste și magmatismul subsecvent. La începutul Paleogenului se formează Depresiunea Transilvaniei.

Depozitele neogene sunt localizate în depresiunea Borod.



Fragment harta geologica cu traseul conductei de transport gaze naturale între Huedin și Lugașu

4.3 Descrierea trăsăturilor semnificative ale topografiei și geologiei arealului și sunt descrise starea și folosința terenului (inclusiv calitatea solului, stabilitatea și eroziunea, folosința agricolă și calitatea suprafeței agricole)

Conform studiului geotehnic elaborat de SC Mistar Proiect SRL pentru prezentul proiect, în ceea ce privește traseul conductei de transport gaze naturale, din punct de vedere geomorfologic, acesta se suprapune următoarelor unități geomorfologice : Podisul Huedinului (Huedin-Paniceni)/Depresiunea Huedin, Depresiunea Almas-Agrij, Munții Meses, Inseuarea Osteana, Muntele Ses (Munții Plopiș), Dealurile Lugașului și Depresiunea Borod.

Referitor la încadrarea geologica/litologica de pe traseul conductei de transport gaze naturale Huedin-Lugașu, din punct de vedere al vârstei geologice, având ca repere poziția forajelor geotehnice și kilometrii de conductă, se poate face o împărțire a formațiunilor geologice, pe tronșoane, o încadrare generală, în funcție de vârsta formațiunii geologice respective și tipul litologic întâlnit, conform hartilor geologice, după cum urmează : **F = Foraj geotehnic*

- F1-F2 : Holocen superior – pietrisuri, nisipuri; grosime apreciată la 10-15 m;
- F3-F10 : Rupelian (rp) – argile cenușii și roșii, gresii (stratele de Ticu); grosime 40-50 m;

- F11-F13 : Paleogen-Cretacic superior (pg1) – magmatice cretacic superioare (riolite/dacite); 100-200 m;
- F14-F19 : Ante-proterozoic superior Ma-roci metamorfice, faciesul amfibolitelor (granat, staurolit)- micasisturi și paragneise;
- F20-F22 : Sarmatian, Volhinian-Bessarabian (vh-bs1)-conglomerate, gresii, marne, calcare; grosime 100-250 m;
- F23 : Paleozoic Antercarbonifer – Proterozoic superior (Pts-Pz)-roci verzi tufogene;
- F24-F28 : Pannonian – nisipuri în alternanță cu argile nisipoase; grosime 200-400 m;
- F29-F30, F32 : Seisian (ws)- conglomerate cuarțoase, gresii cuarțoase, sisturi argiloase violacee; grosime 150-200 m;
- F30-F31 : Campilian-Anisian (wc+an)-dolomite, calcare; grosime 350 m;
- F32-F35 : Ante-proterozoic superior Ma-roci metamorfice-micasisturi și paragneise;
- F36-F40 : Seisian (ws) – conglomerate cuarțoase, gresii cuarțoase, sisturi argiloase violacee; grosime 150-200 m;
- F41-F45 : Campilian – Anisian (wc+an) – dolomite, calcare, grosime 350 m;
- F46 : Jurassic inferior (J1) – conglomerate, gresii, argile, calcare, grosime 80-320 m;
- F47-F53 : Volhinian – Bessarabian (vh-bs1) – conglomerate, gresii, marne, calcare, grosime 100-250 m;
- F54-F55 : Holocen inferior (qh1) – pietrisuri, nisipuri, grosime 5-15 m;
- F56-F58 : Holocen superior (qh2) – pietrisuri, nisipuri;
- F59-F61 : Pleistocen superior (qp3) – pietrisuri și nisipuri; grosime 5-15 m;
- F62-F66 : Holocen inferior (qh1) – pietrisuri, nisipuri; grosime 5 -15 m;
- F67-F70 : limita dintre Pannonian (pn) – nisipuri, argile nisipoase; grosime 200-400 m și Holocen inferior (qh1) – terasă joasă, pietrisuri, nisipuri, grosime 5-15 m.

Exceptând zonele de lunca și terase, pe harta geologică a României scară 1:200000 sunt reprezentate formațiunile precuaternare (roca de bază), acoperite mai mult sau mai puțin de pamanturi provenite din alternarea/dezagregarea rocilor din fundament; depozitele acoperitoare provenite din dezagregarea rocii în loc, acumulate pe loc (eluvii), eventual transportate pe panta sau depuse la baza versanților (deluvii, proluvii, coluvii) pot avea grosimi variabile sau roca poate apărea la zi (în afloriment).

Conform datelor din Studiul geotehnic elaborat de SC MISTAR PROIECT SRL pentru proiectul analizat au rezultat următoarele:

- În general, pe traseul ales al conductei de gaze terenul este stabil, nu este afectat de fenomene geologice negative vizibile, alunecări de teren, sufoziuni (spalare subterană de material) și nici de fenomene erozionale sau alte fenomene geologice care să pună în pericol exploatarea în siguranță a conductei, în condițiile respectării recomandărilor de proiectare și normelor de siguranță în ceea ce privește realizarea săpăturilor (interventii ca excavațiile lăsate deschise perioade mari de timp, supuse precipitațiilor și ciclurilor îngheț-dezghet, tăieturi adânci în versant etc ar putea afecta stabilitatea unor versanți, în condițiile în care litologia, direcția și înclinarea straturilor, panta, apa subterană pot contribui la declanșarea unor instabilități ale terenului). De regulă, traseul a fost ales pentru a evita zonele în care se manifestă fenomene geomorfologice/ geologice negative. Totuși, uneori s-au observat în apropiere de traseul conductei zone cu probleme de stabilitate, acestea fiind precizate și descrise în capitolul anterior. În aceste condiții, se recomandă o atenție sporită la

pozarea conductei de gaze și urmărirea evoluției fenomenelor negative care se manifestă în zonele limitrofe traseului.

- În cazul fundării directe a unor obiective aferente conductei, se vor avea în vedere prevederile NP 112-2014: ”Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață”. Adâncimea minimă de fundare se stabilește conform aceluși Normativ, tabel 3.1, în funcție de adâncimea maximă de îngheț, nivelul apei subterane, natura terenului de fundare.

Cercetările geotehnice și lucrările de teren au fost efectuate în luna martie 2022.

Date seismice

Conform zonării teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), T_c a timpului de răspuns și în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 100$ ani, prezentăm următoarea împărțire a traseului conductei:

a. Zonarea după perioada de control (colț) a spectrului de răspuns (t_c):

- în ceea ce privește t_c , coeficientul t_c are valoarea 0.7 s pe întreg traseul conductei de gaze;

b. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului (a_g) pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 100$ ani:

- între km 0 al conductei de gaze (vest Huedin) și zona de la est de localitatea Urvind, accelerația terenului pentru cutremure a_g are valoarea 0.10 g;
- în zona localității Urvind accelerația terenului pentru cutremure a_g are valoarea 0.15 g.

Încadrarea seismică este în conformitate cu “Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100 – 1/2013.

Alunecări de teren:

Pentru proiect a fost elaborat studiu geotehnic prin care sunt stabilite recomandări privind menținerea stabilității. În general, pe traseul ales al conductei de gaze terenul este stabil, nu este afectat de fenomene geologice negative vizibile, alunecări de teren, sufoziuni (spălare subterană de material) și nici de fenomene erozionale sau alte fenomene geologice care să pună în pericol exploatarea în siguranță a conductei, în condițiile respectării recomandărilor de proiectare și normelor de siguranță în ceea ce privește realizarea săpăturilor.

Vulnerabilitatea solului

La sfârșitul anului 2008, a fost emis Ordinul nr. 1.552/743 al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile și al Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole.

Conform art. 1 al Ordinului nr. 1552 din 03. 12. 2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole, **județul Cluj** este cuprins cu 17 localități declarate zone vulnerabile la poluarea cu nitrați, dintre acestea făcând parte și localitatea Negreni.

Zone vulnerabile la poluarea cu nitrați – localități (pe județul CLUJ)

Nr. crt.	Județ	ZONEID (SIRUTA)	Localitate
612	CLUJ	60169	NEGRENI

Conform art. 1 al Ordinului nr. 1552 din 03. 12. 2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole, **județul Sălaj** este cuprins cu 13 localități declarate zone vulnerabile la poluarea cu nitrați, însă dintre acestea nefăcând parte niciuna dintre localitățile traversate de conducta.

Conform art. 1 al Ordinului nr. 1552 din 03. 12. 2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole, județul Bihor este cuprins cu 92 de localități declarate zone vulnerabile la poluarea cu nitrați, dintre acestea făcând parte și localitățile Astileu, Borod, Vadu Crisului, Magesti și Tetchea.

Zone vulnerabile la poluarea cu nitrați – localități (pe județul BIHOR)

Nr. crt.	Județ	ZONE ID (SIRUTA)	Localitate
204	BIHOR	26742	ASTILEU
212	BIHOR	27560	BOROD
288	BIHOR	31976	VADU CRISULUI
251	BIHOR	30069	MAGESTI
283	BIHOR	31878	TETCHEA

Pentru o mai bună gospodărire a solului în zonele identificate drept vulnerabile este obligatorie aplicarea „Codului de bune practici agricole” aprobat prin Ordinul MMGA și MAPD nr.1182/1270/2005.

4.4 Biodiversitatea terenului, potențial afectată precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect și împrejurimile acestuia

Detalii despre habitatele și speciile de flora întâlnite în zona proiectului pe terenurile proiectului și din zona acestuia

1) km 0 -27 – zona aflată în afara ariilor protejate

Proiectul tranzitează în această zonă diferite habitate:

- Habitate antropizate reprezentate de așezări umane, drumuri, terenuri arabile, livezi, neproductive;
- Habitate reprezentate de pasuni pe care se regăsesc comunități ruderales;
- Habitate de pădure.

Habitat antropizat

Acestea sunt reprezentate de așezări umane, drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pământ, etc), terenuri agricole (arabile și neproductive) unde sunt prezente în general culturi de cereale *Triticum* sp. (grâu) și *Secale cereale* (Secară) – fiind predominante; *Zea mays* (porumb), precum și vegetația segetală și ruderala caracteristică terenurilor agricole se remarcă și în această zonă: *Papaver rhoeas* (Mac), *Crepis biennis* (Barba lupului), *Verbascum densiflorum* (Lumânărică), *Knautia arvensis* (Scabioasă de câmp), *Echium vulgare* (Iarba șarpelui), *Centaurea jacea* (Albăstriță), *Vicia cracca* (Măzărice), *Xanthium strumarium* (Cornet), *Achillea millefolium* (Coadă Șoricelului), *Carduus crispus* L. (Pălămidă), *Cichorium intybus*

(Cicoare), *Rhinanthus minor* (Clocotici), *Setaria viridis* (Mohor verde), *Erigeron strigosus* (Purici de margarete), *Bromus commutatus* (Bromul de luncă), *Dipsacus laciniatus* (Scaete), *Chaerophyllum bulbosum* (Baraboi).

Livezi cu pomi fructiferi, in special: *Prunus domestica* (prun), *Malus communis* (mar), *Pyrus communis* (par), *Prunus avium* (cires), *Prunus persica* (piersica).

Habitat reprezentate de pasuni pe care se regasesc in mare parte comunitati ruderales

In zona analizata majoritatea pasunilor intinse sunt folosite pentru pasunat si cosit.

In urma investigatiilor in teren, s-au identificat urmatoarele specii de plante ce intra in compozia floristica a pasunilor din zona:

Erigeron strigosus (Purici de margarete), *Tragopogon pratensis* (Țâța-caprei), *Trifolium arvense* (Papanas), *Hypericum perforatum* (Sunatoare), *Galium mollugo* (Sânziană albă), *Cirsium arvense* (Palamida), *Visnaga daucoides* (Marar salbatic), *Dipsacus laciniatus* (Scaete), *Sisymbrium officinale* (brâncuță), *Agrimonia eupatoria* (Turiță mare), *Taraxacum officinale* (Păpădie), *Carduus nutans* (Ciulin), *Achillea millefolium* (Coada șoricelului), *Eryngium campestre* (Scaiul dracului), *Cichorium intybus* (Cicoare), *Rumex patientia* (Ștevie), *Panicum virgatum* (Iarbă comutatoare), *Chaerophyllum bulbosum* L. (Baraboi), *Echium vulgare* (Iarba șarpelui), *Bromus commutatus* (Bromul de luncă), *Vicia cracca* (Măzărice), *Bromus erectus* (Obsigă aristată), *Lotus corniculatus* (Ghizdei), *Trifolium repens* L. (Trifoi alb), *Holcus lanatus* (Iarba cailor), *Arctium minus* (Brusture mic), *Agrostis stolonifera* (Iarba-câmpului), *Verbascum densiflorum* (Lumânărică), *Securigera varia* (Coroniște), *Rhinanthus minor* (Clocotici), *Trifolium pratense* (Trifoi rosu), *Geranium pratense* (Săgețică), *Leucanthemum vulgare* (Margareta), *Papaver rhoeas* (Mac), *Crepis biennis* (Barba lupului), *Knautia arvensis* (Scabioasă de câmp), *Centaurea jacea* (Albăstriță), *Ajuga genevensis* (Suliman/Vinețică).

In aceste zone sunt prezente de asemenea și tufărișuri de *Prunus spinosa*, *Crataegus pentagyna*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rosa canina*, *Robinia pseudoacacia*.

Habitat de padure

Proiectul intersecteaza habitate din fond forestier intre km 5+375 - 5+413, km 7+702 - 7+933, km 8+274 - 8+463, km 8+843 - 9+220, km 21+799 - 21+905, km 21+905 - 22+062, km 24+606 - 24+685, km 26+765 - 26+791, reprezentate de paduri Făget de deal.

- 2) **Zona km 27 -32** – În aceasta zona, traseul conductei intersectează ROSAC0322 Muntele Șes în mai multe secțiuni pe o lungime totală de circa 0,745 km din care circa 0,340 km se regasesc in habitat de padure si restul de 0,405 km este reprezentat de drumuri de acces, liziera padure si pasune.

Proiectul tranziteaza in aceasta zona diferite habitate:

- Habitat antropizate reprezentate de terenuri agricole in amestec cu vegetatie naturala, gospodarii izolate, drumuri, livezi, gradini, neproductive;
- Habitat reprezentate de pasuni pe care se regasesc in mare parte comunitati ruderales;
- Habitat de padure.

Habitat antropizate

Acestea sunt reprezentate de gospodării izolate cu grădini private, livezi, cu pomi fructiferi, *in special: Prunus domestica (prun), Malus communis (mar), Pyrus communis (par), Prunus avium (cires), Prunus persica (piersica) și drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pamant).*

Habitat reprezentate de pasuni

În zona analizată majoritatea pasunilor întinse sunt folosite pentru pasunat și cosit.

Speciile de flora întâlnite pe terenurile din această zonă a proiectului

În urma investigațiilor în teren au fost identificate următoarele specii de flora:

Dianthus carthusianorum (Garoaia de câmp), Dianthus deltoides (Garofiță de stâncă), Centaurea phrygia (Ghioc) Cirsium arvense (Palamida), Achillea millefolium (Coada soricelului), Achillea stricta, Hypochaeris maculata (Iarbă impușcată), Euphorbia cyparissias (Alior), Trifolium pratense (Trifoi roșu), Trifolium repens (Trifoi alb), Cirsium Vulgare (Scaiete), Elymus repens (Pir tarator), Dactylis glomerata (Golomăț), Betonica officinalis (Vindecea), Rhinanthus minor (Clocotici), Erigeron strigosus (Purici de margarete), Thymus serpyllum (Cimbrișor), Thymus pulegioides (Lămâioară), Setaria viridis (Mohor verde), Leucanthemum vulgare (Margareta), Taraxacum officinale (Papadie), Ranunculus repens (Piciorul cocoșului), Holcus mollis L. (Iarbă moale târătoare), Tussilago farfara (Brusturel), Lotus corniculatus (Ghizdei), Arctium lappa (Brusture), Geranium pratense (Săgețică), Lamium purpureum (Sugel), Potentilla erecta (Sclipeți), Potentilla reptans (Cinci degete), Verbena officinalis (Verbina comună), Dipsacus laciniatus (Scaete), Carduus nutans L. (Ciulin), Urtica dioica (Urzica mare), Galium mollugo (Sânziană albă), Galium verum (Sânziană galbenă), Fragaria vesca (Frag), Equisetum arvense (Coada calului), Dryopteris filix-mas (Feriță comună), Pteridium aquilinum (Feriță de câmp), Pimpinella saxifraga (Pătrunjel de câmp), Echium vulgare (Iarba șarpelei), Prunella laciniata (Nespecificat), Prunella vulgaris (Busuioac de câmp), Convolvulus arvensis (Volbură), Plantago media (Pătlagină), Calamagrostis villosa (Nespecificat), Chaerophyllum bulbosum L. (Baraboi), Stachys sylvatica L. (Bălbisă), Agrostis capillaris (Iarba câmpului), Festuca arundinacea (Păiușul înalt), Festuca rubra (Păiuș roșu), Verbascum densiflorum (Lumânărică), Trifolium arvense (Papanas), Trifolium campestre (Trifoiș), Salvia pratensis (Salvie de câmp), Filipendula vulgaris (Aglică), Ajuga genevensis (Suliman), Scleranthus perennis (Sincerica), Cytisus nigricans (Mătura neagră), Lysimachia vulgaris L. (Gălbășoară), Stellaria graminea (Rocoșea), Succisa pratensis (Ruin), Scabiosa ochroleuca (Sipică), Hypericum perforatum (Sunătoare), Pilosella officinarum (Vulturică), Filago germanica (Nespecificat), Cirsium arvense (Pălămidă), Carduus nutans (Ciulin), Rumex acetosa (Măcriș), Leontodon taraxacoides (Nespecificat), Vicia cracca (Măzărîche), Campanula patula L. (Clopotel).

În aceste zone sunt prezente de asemenea și tufărișuri de Vaccinium myrtillus, Rubus fruticosus, Rubus pruinosis, Rubus idaeus, Prunus spinosa, Prunus cerasifera, Crataegus pentagyna, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Robinia pseudoacacia, Crataegus monogyna.

De asemenea sunt zone de tranziție cu arbusti Rubus fruticosus, Rubus pruinosis, Rubus idaeus, Prunus spinosa, Prunus cerasifera, Crataegus pentagyna, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Robinia pseudoacacia, Crataegus monogyna, Frangula alnus.

Habitat de pădure

Proiectul intersectează habitate din fond forestier între km 28+730 - 28+743, km 28+743- 28+746, km 30+237- 30+399, km 30+399 - 30+505, km 31+528- 31+692, km 31+692- 31+770, km 31+770- 31+790, km 32+046- 32+067, reprezentate de Făget de deal și Făget amestecat.

Zonele de intersecție cu km 31+528- 31+692, km 31+692- 31+770, km 31+770- 31+790, km 32+046- 32+067 se regăsesc în interiorul sitului ROSAC0322 Muntele Șes și sunt reprezentate de păduri de tipul 9130 - Păduri tip *Asperulo-Fagetum* și 9150 Păduri medioeuropene tip *Cephalanthero-Fagion*.

3) Zona km 33 -45

În această zonă, între km 41 – 43 traseul conductei intersectează ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului în două secțiuni cu o lungime totală de 1,234 km aceste zone fiind reprezentate de terenuri agricole și pasune.

Proiectul tranzitează în această zonă diferite habitate:

- Habitate antropizate reprezentate de terenuri agricole în amestec cu vegetație naturală, gospodării cu grădini private, neproductive, livezi, cu pomi fructiferi, *in special: Prunus domestica* (prun), *Malus communis* (mar), *Pyrus communis* (par), *Prunus avium* (cires), *Prunus persica* (piersica) și drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pamant);
- Habitate reprezentate de pasuni pe care se regăsesc comunități ruderales;
- Habitate de pădure.

Habitat antropizat

Acestea sunt reprezentate de așezări umane, drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pamant, etc), terenuri agricole (arabile și neproductive) unde sunt prezente în general culturi de cereale *Triticum* sp. (grâu) și *Secale cereale* (Secară) – fiind predominante; *Zea mays* (porumb), precum și vegetația segetală și ruderala caracteristică terenurilor agricole se remarcă și în această zonă: *Papaver rhoeas* (Mac), *Crepis biennis* (Barba lupului), *Verbascum densiflorum* (Lumânărică), *Erigeron strigosus* (Purici de margarete), *Echium vulgare* (Iarba șarpelui), *Vicia cracca* (Măzărîche), *Xanthium strumarium* (Cornet), *Achillea millefolium* (Coada Șoricelului), *Carduus crispus* L. (Pălămidă), *Cichorium intybus* (Cicoare), *Rhinanthus minor* (Clocotici), *Setaria viridis* (Mohor verde), *Dipsacus laciniatus* (Scaete), *Chaerophyllum bulbosum* (Baraboi), *Artemisia annua* (Pelinita).

Livezi cu pomi fructiferi, *in special: Prunus domestica* (prun), *Malus communis* (mar), *Pyrus communis* (par), *Prunus avium* (cires), *Prunus persica* (piersica).

Habitat reprezentate de pasuni

În zona analizată pasunile întinse sunt folosite pentru pasunat și cosit.

Speciile de flora întâlnite pe terenurile din această zonă a proiectului

În urma investigațiilor în teren au fost identificate următoarele specii de flora:

Papaver rhoeas (Mac), *Crepis biennis* (Barba lupului), *Verbascum densiflorum* (Lumânărică), *Erigeron strigosus* (Purici de margarete), *Echium vulgare* (Iarba șarpelui), *Vicia cracca* (Măzărîche), *Xanthium strumarium* (Cornet), *Achillea millefolium* (Coada Șoricelului), *Carduus crispus* L. (Pălămidă), *Cichorium intybus* (Cicoare), *Rumex acetosa* (Macris), *Chamomilla chamomilla* (Mușețel), *Galeopsis speciosa* (Cânepiță), *Anagallis arvensis* (Scânteiuță), *Symphytum officinale* (Tătăneasă), *Galium verum* (Sânziană galbenă), *Viola arvensis* (Trei frați pătași), *Hypericum perforatum* (Sunătoare), *Agrostis capillaris* (Iarba câmpului), *Lotus corniculatus* (Ghizdei), *Euphorbia cyparissias* (Alior), *Thymus serpyllum* (Cimbrisor), *Rhinanthus minor* (Clocotici), *Setaria viridis* (Mohor verde), *Chaerophyllum*

bulbosum (Baraboi), Artemisia annua (Pelinita), Equisetum arvense (Coada calului), Trifolium repens (Trifoi alb), Trifolium pratense (Trifoi roșu).

In aceste zone sunt prezente de asemenea și arbuști și tufărișuri de Robinia pseudoacacia, Prunus spinosa, Prunus cerasifera, Crataegus pentagyna, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Rubus fruticosus.

Habitate de padure

Proiectul intersectează habitate din fond forestier între km 33+008- 33+039, km 33+039- 33+210, reprezentate de Făget de deal.

4) Zona km 45 – 70+040 (punct final)

In zona km 45+360 traseul conductei subtraversează ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și râul Crișul Repede prin foraj orizontal dirijat, pe o lungime totală de 333 m, fara a se realiza intervenții la nivelul sitului, nu se ocupa suprafete sau se elimina vegetatie de la nivelul acestuia.

În aceasta zona, la km 64+800 – 65+200 traseul conductei intersectează ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede care se suprapune parțial cu ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, lungimea totală în situri este de circa 269 m.

La km 65 traseul se suprapune doar cu ROSPA0123, pe o lungime de circa 160 m. De asemenea, de la km 69+259 la 70+040 conducta intersectează situl pe o lungime de circa 780 m.

Lungimea totală în ROSPA0123 este de cca. 1,197 km, din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea. Suprafața ocupată temporar în ROSPA0123 este de cca. 1,9408 mp din care 0,4037 ha se suprapun cu ROSAC0050.

Proiectul tranzitează în aceasta zona diferite habitate:

- Habitate antropizate reprezentate de terenuri agricole în amestec cu vegetatie naturala, gospodarii cu gradini private, neproductive, livezi, cu pomi fructiferi, *in special: Prunus domestica (prun), Malus communis (mar), Pyrus communis (par), Prunus avium (cires), Prunus persica (piersica) și drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pamant);*
- Habitate reprezentate de pasuni pe care se regasesc comunitati ruderales;
- Habitat cursul de apa Crișul Repede în zona barajului Lugașu.

Habitate antropizate

Acestea sunt reprezentate de asezari umane, drumuri de acces (asfaltate, pietruite, de pamant, etc), foste exploatare de balast (balastiere) și lacuri antropice formate în fostele exploatare, terenuri agricole (arabile și neproductive) unde sunt prezente în general culturi de cereale *Triticum* sp. (grâu) și Secale cereale (Secară) – fiind predominante; *Zea mays* (porumb), precum și vegetația segetală și ruderala caracteristică terenurilor agricole se remarcă și în această zonă: *Papaver rhoeas (Mac), Verbascum densiflorum (Lumânărică), Erigeron strigosus (Purici de margarete), Vicia cracca (Măzărliche), Xanthium strumarium (Cornet), Achillea millefolium (Coada Șoricelului), Hypericum perforatum (Sunatoare), Torilis arvensis (Pătrunjel de gard viu), Cirsium arvense (Palamida), Visnaga daucoides (Marar salbatic), Dipsacus laciniatus (Scaete), Equisetum arvense (Coada-calului), Agrimonia eupatoria (Turiță mare), Taraxacum officinale (Păpădie), Carduus nutans (Ciulin), Artemisia absinthium (Pelin), Elymus repens (Pir târâtor),*

Cichorium intybus (Cicoare), Setaria viridis (Mohor verde), Rumex patientia (Ștevie), Galium mollugo (Sânziană albă), Rumex thyrsoflorus (Doc compact).

Livezi cu pomi fructiferi, *in special: Prunus domestica (prun), Malus communis (mar), Pyrus communis (par), Prunus avium (cires), Prunus persica (piersica).*

Habitat reprezentate de pasuni

In zona analizata pasunile intinse sunt folosite pentru pasunat si cosit.

Speciile de flora intalnite pe terenurile din aceasta zona a proiectului

In urma investigatiilor in teren au fost identificate urmatoarele specii de flora:

Erigeron strigosus (Purici de margarete), Hypericum perforatum (Sunatoare), Torilis arvensis (Pătrunjel de gard viu), Cirsium arvense (Palamida), Visnaga daucoides (Marar salbatic), Dipsacus laciniatus (Scaete), Sisymbrium officinale (brâncuță), Equisetum arvense (Coadă-calului), Agrimonia eupatoria (Turiță mare), Taraxacum officinale (Păpădie), Carduus nutans (Ciulin), Artemisia absinthium (Pelin), Elymus repens (Pir târâtor), Achillea millefolium (Coadă șoricelului), Eryngium campestre (Scaiul dracului), Cichorium intybus (Cicoare), Setaria viridis (Mohor verde), Euphorbia cyparissias (Alior), Rumex patientia (Ștevie), Galium mollugo (Sânziană albă), Panicum virgatum (Iarbă comutatoare), Trifolium arvense (Papanas), Echium vulgare (Iarba șarpelui), Vicia cracca (Măzărîche), Xanthium strumarium (Cornet), Lotus corniculatus (Ghizdei), Euphorbia cyparissias (Alior), Verbascum densiflorum (Lumânărică), Lavatera thuringiaca (Șalvie albă), Anchusa officinalis (Miruță), Plantago argentea (Pătlagină), Potentilla reptans (Cinci degete), Securigera varia (Coroniște), Rumex acetosa (Macris), Panicum virgatum (Iarbă comutatoare), Agrostis capillaris (Iarba câmpului), Dactylis glomerata (Golomăt), Capsella bursa (Traista-ciobanului), Lamium amplexicaule (Sugel), Convolvulus arvensis (Volbură), Calamagrostis epigejos (Trestie de camp).

In aceste zone sunt prezente de asemenea și arbuști și tufărișuri de Robinia pseudoacacia, Prunus spinosa, Prunus cerasifera, Crataegus pentagyna, Sambucus ebulus, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Rubus fruticosus.

Habitat cursul de apa Crișul Repede in zona barajului Lugasu

Proiectul prevede lucrări in zona de suprapunere cu ROSAC0050 Crisul Repede Amonte de Oradea, dar acestea nu afectează niciun habitat de importanta comunitara specific sitului.

În zona barajului Lugașu între km 64 – km 65 traseul traversează terenuri degradate, neproductive, situate în lunca râului Crișul Repede, având ca substrat pietrișuri rezultate din exploatarea agregatelor.

Specii de floră identificate in zona: precum Eryngium campestre (Scaiul dracului), Cichorium intybus (Cicoare), Euphorbia cyparissias (Alior), Lotus corniculatus (Ghizdei), *Trifolium arvense (Papanas), Torilis arvensis (Pătrunjel de gard viu), Calamagrostis epigeios (Trestie de câmp), Mentha longifolia (Izmă proastă), Reseda luteola (Buruiană galbenă), Echium vulgare (Iarba șarpelui), Potentilla reptans (Cinci degete)*. S-a observat prezența speciei de iulișcă (Fallopia japonica), Cornus sanguinea (Sânger), Prunus cerasifera (Corcoduș), Rubus fruticosus.

Fauna și Avifauna pe județele tranzitate de proiect

JUDETULUI SALAJ :

Județul Sălaj, situat în partea de nord-vest a României, adăpostește o gamă variată de specii de fauna și pasari:

1. Păsări: Județul Sălaj este o zonă bună pentru observarea păsărilor, cu specii precum porumbelul de stâncă, ciocârlița, rața sălbatică, mierla de apă și bufnița.
2. Mamifere: În această zonă pot fi întâlnite mamifere sălbatice precum vulpea, mistrețul, iepurele, cerbul, veverița și uneori chiar ursul brun.
3. Reptile și amfibieni: Specii precum vipera comună, șarpele de alun, broasca râioasă și broasca țestoasă pot fi găsite în habitatele adecvate din județ.
4. Pești: Râurile și lacurile din zonă găzduiesc specii de pești cum ar fi știuca, carasul și mreana.
5. Insecte: Județul Sălaj are o diversitate de specii de fluturi, libelule, albine și alte insecte.
6. Nevertebrate: Fauna nevertebrată, cum ar fi melcii, racii, păianjenii și insectele, este prezentă în ecosistemele locale.

FAUNA JUDETULUI BIHOR :

Județul Bihor, situat în vestul României, are o bogată diversitate de specii de fauna și pasari, atât sălbatice, cât și domestice:

- Păsări: Județul Bihor oferă o varietate de habitate pentru păsări, inclusiv specii precum eretele, uliul, mierla, ciocârlița, bufnița, rața sălbatică și multe altele.
- Mamifere: În zonă se găsesc mamifere sălbatice precum vulpea, mistrețul, iepurele, cerbul, veverița și chiar ursul brun în anumite zone.
- Reptile și amfibieni: Județul Bihor are specii precum vipera comună, șarpele de alun, broasca râioasă și broasca țestoasă.
- Pești: Râurile și lacurile din zonă găzduiesc specii de pești cum ar fi știuca, carasul, crapul și bibanul.
- Insecte: Această regiune este bogată în specii de fluturi, libelule, albine, bondari și alte insecte.
- Nevertebrate: Fauna nevertebrată, cum ar fi melcii, racii și păianjenii, este de asemenea prezentă în ecosistemele locale.

Județul Bihor are și arii protejate și parcuri naturale care contribuie la conservarea biodiversității și la protejarea habitatelor naturale. Conservarea acestor specii și habitatelor lor este esențială pentru menținerea echilibrului ecologic în această regiune.

JUDETULUI CLUJ :

Fauna și avifauna județului Cluj, situat în regiunea Transilvania a României, este diversificată și cuprinde o varietate de specii de animale:

- Păsări: Județul Cluj este cunoscut pentru numeroase specii de păsări, cum ar fi uliul, eretele mare, bufnița, sturzul cântător, mierla de apă și multe altele.
- Mamifere: Aici trăiesc mamifere sălbatice precum vulpea, mistrețul, iepurele, veverița, ciută, cerbul și uneori chiar ursul brun.
- Reptile și amfibieni: În județul Cluj pot fi întâlnite specii de reptile cum ar fi șarpele de alun, vipera comună, broasca râioasă și broasca țestoasă.

- Pești: Râurile și lacurile din zonă găzduiesc o varietate de specii de pești, precum știuca, carasul, bibanul și cleanul.
- Insecte: În județul Cluj, puteți găsi o mare diversitate de insecte, inclusiv fluturi, libelule, albine, bondari și multe altele.
- Nevertebrate: Fauna nevertebrată, cum ar fi melcii, raci și păianjenii, este de asemenea prezentă în zonă.

Arii naturale protejate și Arii protejate de interes național / internațional

Natura 2000 este o rețea de arii naturale protejate create la nivelul Uniunii Europene în vederea implementării Directivelor Habitare (Directiva CE 92/43 privind conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice) și Păsări (Directiva CE 79/409 privind conservarea păsărilor salbatice). Astfel, această rețea protejează habitatele naturale și speciile de plante și animale salbatice periclitate la nivel european. OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificările și completările ulterioare, are ca scop principal garantarea conservării și utilizării durabile a patrimoniului natural, obiectiv de interes public major și component fundamental a strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0322 Muntele Șes pe mai multe secțiuni între km 27 -32 , cu o lungime de circa 0,745 km;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului în două secțiuni între km 41 – 43, pe o lungime de circa 1,234 km;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, pe o lungime de circa 269 m (care se suprapune cu ROSPA0123) între km 64+800 – 65; între km 45+360 – km 45+622 se subtraversează situl prin foraj orizontal dirijat;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede în două secțiuni pe o lungime totală de circa 1,197 km (din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050) între km 64+800 – km 65+200 și km 69+259 – km70+040.

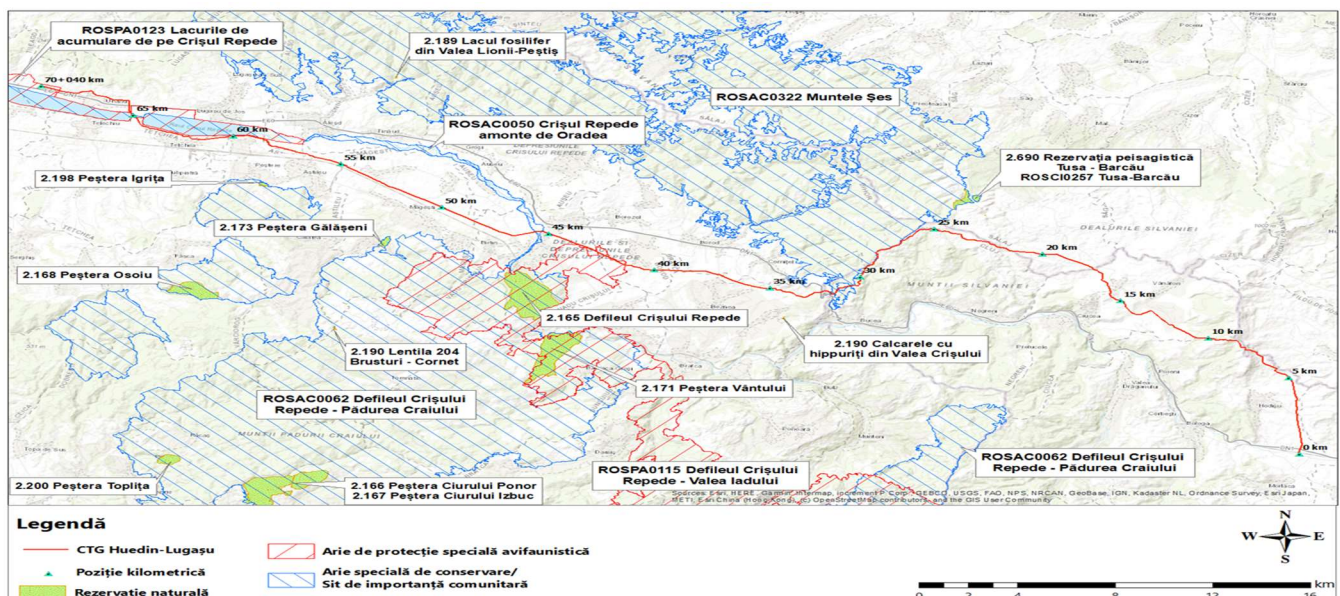


Figura 4.4-1 Hartă de ansamblu privind poziționarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Tabel 4.4-1 Suprafete ocupate temporar/definitiv de proiect in zona ariilor protejata si procentul acestora in raport cu suprafata ariilor

Nr. crt.	Componentă proiect localizată în arie naturală protejată	Suprafața ocupată definitiv (ha)	Suprafața ocupată temporar (ha)	Denumire sit Natura 2000	Procent din sit ocupat temporar/definitiv de proiect (%)
1.	Conducta de transport gaze naturale	-	0,9616	ROSAC0322 Muntele Șes	0,0027491
		-	1,9792	ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului	0,0115325
		-	0,4037	ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea	0,0202224
		-	1,9408	ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede	0,1044339
2.	SR 180 +imprejmuire si drum acces	0,0189	-	ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede	0,0010118

Scurtă descriere a ariilor protejate intersectate de traseul conductei de transport gaze naturale Huedin – Lugașu conform Formulelor Standard Natura 2000, Planuri de management, etc.

ROSAC0322 Muntele Șes

Situl Natura 2000 ROSAC0322 Muntele Șes a fost declarat pentru conservarea unor specii și habitate de importanță comunitară menționate în anexele 2 și 3 la Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Aria specială de conservare ROSAC0322 Muntele Șes a fost instituită prin HG nr.685/25.05.2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl ROSAC0322 Muntele Șes se afla în administrația ANANP și dispune de Plan de management aprobat prin Ordinul nr. 1041/2016, precum și Decizia nr. 443 din 09.08.2022 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1041/2016 – emisa de ANANP.

Situl are o suprafață de **34978,90 hectare** și este situat 100% în **regiunea biogeografică continentală** a Plopișului (unitate de relief a Apusenilor, aparținând de lanțul muntos al Carpaților Occidentali).

Localizarea:

Situl este localizat în partea de nord-vest a României, fiind traversat, în partea sa sudică, de paralela de 47° latitudine nordică și, median, de meridianul de 22°31' longitudine estică.

Limitele sitului Natura 2000 ROSAC0322 Muntele Șes sunt marcate de următoarele coordonate:

- Latitudine: N 47°5'35";
- Longitudine: E 22°31'44".

Situl Natura 2000 ROSAC0322 Muntele Șes este situat pe teritoriul a trei județe, Bihor, Cluj și Sălaj, pe raza administrativ teritorială a următoarelor comune:

- Bihor: Aleșd, Aușeu, Borod, Bratca, Brusturi, Derna, Lugașu de Jos, Popești, Suplacu de Barcău, Șinteu;
- Cluj: Negreni;
- Sălaj: Halmășd, Marca, Plopiș, Sâg, Valcău de Jos.

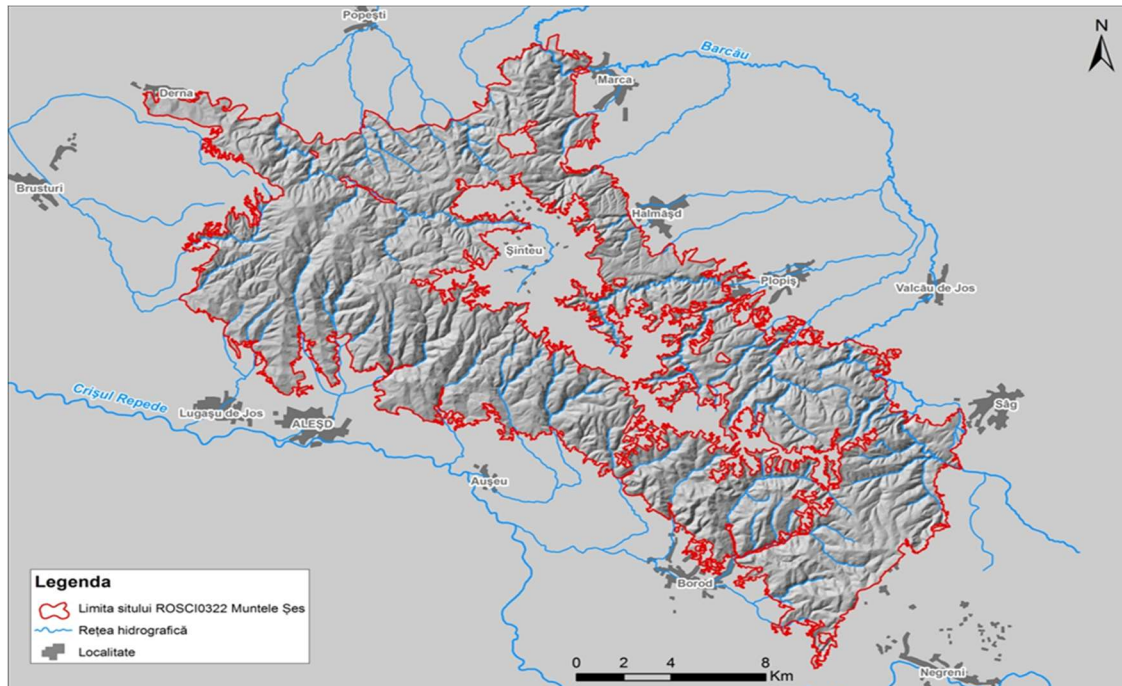


Figura 4.4.-3 Limitele ROSAC0322 Muntele Șes

Localizare sit în raport cu proiectul:

Traseul proiectului intersectează, în mai multe secțiuni, ROSAC0322 Muntele Șes pe o lungime de circa 0,745 km între km 27 - 32 (km 27+030 – km 27+133; km 27+240 - km 27+445; km 27+600 – km 27+900; km 27+928 – km 28+013; km 28+912 – km 28+952; km 29+100; km 29+630 – km 29+657; km 30+767- km 30+800; km 31+516 - km 31+844; km 32+022 – km 32+067; km 32+123 – km 32+143).

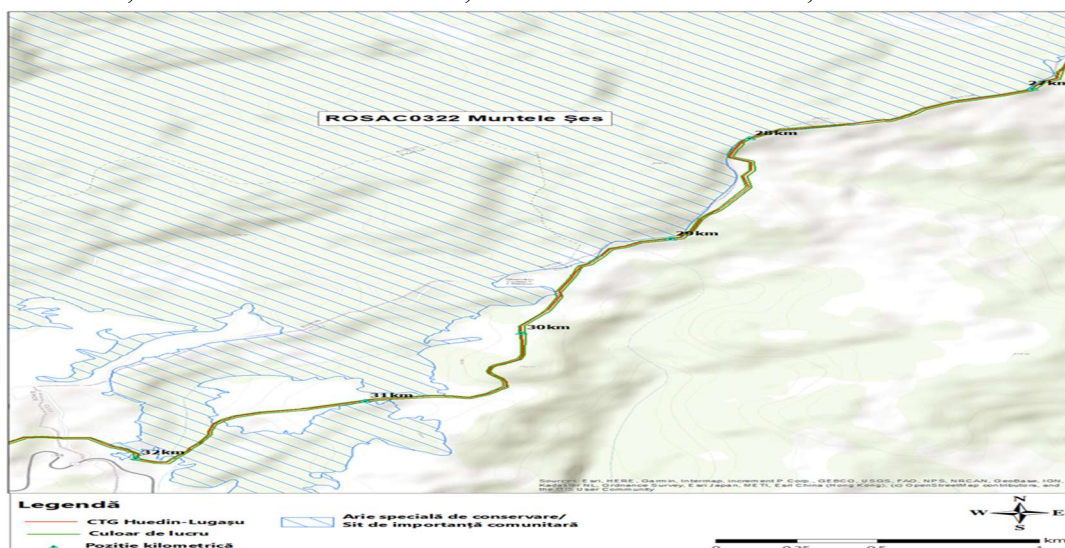


Figura nr. 4.4-4 Hartă detaliu privind localizarea proiectului în raport cu ROSAC0322 Muntele Șes

Suprapuneri cu alte arii naturale protejate

Situl ROSCI0322 Muntele Șes include în suprafața sa o singură rezervație naturală: 2.691 Mlaștina de la Iaz. Situl include în perimetrul său 8 ha din cadrul celor 10 ha ale Rezervației Naturale 2.691 Mlaștina de la Iaz.

Arie cu care se suprapune						Tip suprapunere	Suprafață totală suprapusă ha	Observații
Cod	Denumire	Tip	Categorie	Tip responsabil	Denumire responsabil			
2.691	Mlaștina de la Iaz	Botanică, Zoologică	IV UICN Rezervație Naturală	Situată din punct de vedere administrativ pe teritoriul comunei Plopiș	Consiliul local Plopiș	parțială	8	Rezervația se regăsește la o distanță de circa 13 km pe direcția sudică față de proiect, în zona Negreni.

Rolul ANPIC în cadrul rețelei Natura 2000

Rolul ANPIC este de a proteja biodiversitatea și a menține într-o stare de conservare favorabilă a florei și faunei sălbatice, precum și a unor habitate naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate.

Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața ANPIC

Peisajul natural din Masivul Plopiș - Șes conține în special ecosisteme de pădure cu o valoare semnificativă din punct de vedere al conservării biodiversității. Suprafața sitului ROSCI0322 Muntele Șes este acoperită în cea mai mare parte de păduri de foioase, urmate de pajiști, tufărișuri - apărute în principal pe suprafețele exploatate în regim silvic, și ecosisteme agricole/antropice.

Principalele coduri corespunzătoare ecosistemelor din sit sunt: 10305 - Ape dulci curgătoare din regiunile montană și colinară; 20401 - Pajiști aluviale și de altitudine joasă și comunități ierboase higrofile; 20402 - Pajiști stepice/Steppe ponto-sarmatice; 20602 - Păduri aluviale și galerii de anin; 20606 - Păduri mezofile de foioase; 20607 - Păduri mezofile de foioase cu conifere; 20702 - Terenuri agricole în afara incintelor; 20901 - Construcții și terenuri aferente; 21001 – Stâncării.

Habitatele și speciile de importanță comunitară din arealul ANPIC

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește, conform Formularului Standard Natura 2000 actualizat în decembrie 2020:

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Peșteri (nr.)	Calit, date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
3260			0		Bună	C	C	B	B
3270			3		Bună	B	C	B	B
40A0	x		40		Bună	C	C	B	B
6240	x		312		Bună	A	C	A	B
6430			4		Bună	C	C	B	B
6510			50		Bună	B	C	B	B
7140			0		Bună	B	C	A	A

8210			0		Bună	B	C	B	B
8220			4		Bună	C	C	B	B
9110			9805		Bună	A	C	B	B
9130			12655		Bună	A	C	B	B
9150			233		Bună	C	C	B	B
9170			2592		Bună	B	C	B	B
91E0	x		148		Bună	C	C	B	B
91M0			3991		Bună	B	C	B	B
91V0			204		Bună	A	C	B	B
91Y0			952		Bună	B	C	B	B

Legendă:

Rep. = Reprezentativitate - gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului: A: reprezentativitate excelentă, B: reprezentativitate bună, C: reprezentativitate semnificativă, D: prezență nesemnificativă.

Supr. rel. = Suprafața relativă - suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național: A: $100 \geq p > 15\%$ B: $15 \geq p > 2\%$ C: $2 \geq p > 0\%$.

Status conserv. = Stadiul de Conservare - gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat, precum și posibilitățile de reface/reconstrucție: A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă.

Eval. Globala = Evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv: A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare considerabilă.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVI	Calit. date	AIBICI			
						Min.	Max.				Pop.	Conser	Izolar	Global
M	1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)			P	2	8	i	P	G	C	B	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P					G	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)			P	0	2	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			P	150	250	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	1500	2000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	150	200	i	P	G	C	B	C	B
I	1093*	<i>Austropotamobius torrentium</i>			P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
I	4014	<i>Carabus variolosus</i>			P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
I	4050	<i>Isophya stysi</i>			P	1000	5000	i	P	G	C	B	A	B
I	1087*	<i>Rosalia alpina</i>			P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Caracteristici generale ale ariei:

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N14	Pășuni	3.91
N15	Alte terenuri arabile	1.47
N16	Păduri de foioase	91.03
N17	Păduri de conifere	1.95
N19	Păduri de amestec	0.39
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.10
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1.10
Total acoperire		99.95

ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului

Situl ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului a fost desemnat prin HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului are o suprafață de 17162,40 hectare și este situat în regiunile biogeografice alpină (90.93%) și continentală (9.07%).

Situl ROSPA0115 se afla în administrația ANANP.

Se suprapune parțial cu ariile speciale de conservare ROSAC0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului pe o suprafață de aproximativ 4000 ha și ROSAC0262 Valea Iadei pe o suprafață de aproximativ 340 ha. Situl ROSAC0062 are Plan de management aprobat prin Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1202/2016, aceasta însă nu cuprinde informații referitoare la ROSPA0115. Situl ROSAC0062 are Plan de management aprobat prin Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1122/2016, acesta include și informații despre speciile de păsări pentru suprafețele care se suprapun cu ROSPA0115. Proiectul de Ordin al ministrului mediului, apelor și pădurilor pentru aprobarea Planului de management al sitului ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului se afla în curs de aprobare pe site-ul MMAP.

Planul de management al ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0115 a fost realizat prin proiectul ”Îmbunătățirea stării de conservare a biodiversității în ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului prin elaborarea planului de management”, cod SMIS 105894, beneficiar Centrul pentru Arie Protejate și Dezvoltare Durabilă Bihor.

Pentru Situl ROSPA0115 a fost emisă Decizia nr. 39 din 20.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare.

Localizarea:

ROSPA0115 este localizat în partea de nord-vest a Munților Apuseni și se suprapune peste două unități montane importante: Masivul Vlădeasa în partea de sud-est, care deține cea mai mare parte din teritoriul ariei protejate și Munții Pădurea Craiului spre nord și vest.

Din punct de vedere administrativ, teritoriul ariei protejate aparține aproape în totalitate județului Bihor, limita sud-estică a sitului (comuna Poieni), care urmează fidel interfluviul dintre Valea Iadului și Pârâul Sebeșel continuat apoi cu Valea Draganului, fiind inclusă parțial în județul Cluj.

Coordonatele geografice ale sitului măsurate în cele patru extremități cardinale ale teritoriului sunt:

- Nord - Est 22°32'11" și Nord 46°59'30" valoare măsurată într-un punct localizat în extremitatea nordică a teritoriului sitului, la est de localitatea Vadu Crișului;
- Est - Est 22°44'37" și Nord 46°50'41", valoare măsurată în extremitatea estică a teritoriului studiat, la nord de cota maximă a Dealului Mare;
- Sud - Est 22°36'1" și Nord 46°44'9", valoare măsurată în extremitatea sudică a teritoriului sitului, suprapusă punctului cu cea mai mare altitudine;
- Vest - Est 22°26'23" și Nord 46°57'29", valoare măsurată în extremitatea vestică a teritoriului sitului localizată în platoul Zece Hotare.

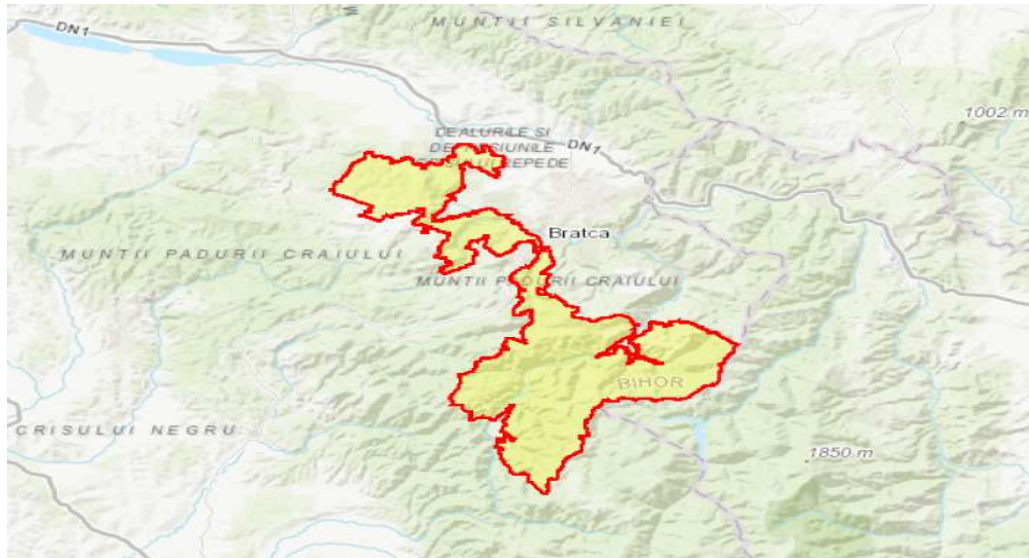


Figura 4.4 -5 Limitele ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului

Localizare sit în raport cu proiectul:

Între km 41 – km 43 traseul conductei intersectează ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului în două secțiuni cu o lungime totală de 1,234 km, între km 41+262 – km 41+858 și km 42+067- km 42+700.

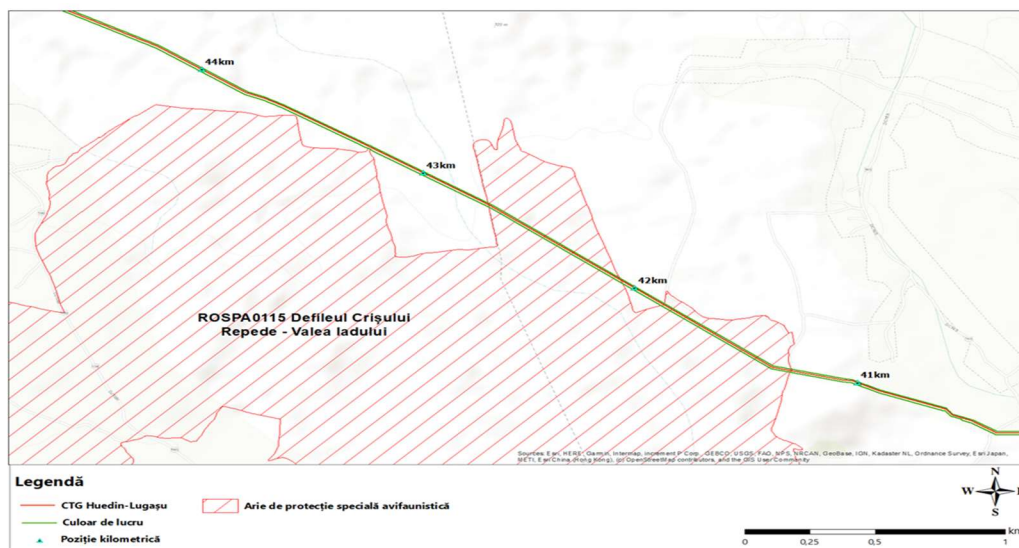


Figura nr. 4.4-6 Hartă detaliu privind localizarea proiectului în raport cu ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului

Suprapuneri ANPIC cu alte arii naturale protejate

Nr. crt.	Arie naturală protejată cu care se suprapune					Tip suprapunere c)	Suprafața totală suprapusă cu ANP de referință (ha)	Procentul din ANP de referință (%)	Observații
	Cod	Denumire	Tip a)	Categorie b)	Denumire responsabil				
1	ROSAC0062	Defileul Crișului Repede – Pădurea Craiului	SCI	Sit Natura 2000	ANANP	parțială	11374	66.27	Aria se afla de circa 2 km distanță pe direcția N-E, în zona comunei Magești
2	ROSAC0262	Valei Iadei	SCI	Sit Natura 2000	ANANP	parțială	371	2.16	Aria se afla de circa 2 km distanță pe direcția Estică, în zona comunei Hodisu
3	2165	Defileul Crișului Repede	UICN IV	Rezervație naturală	ANANP	totală	414	2.41	Rezervația se afla de circa 4 km distanță pe direcția N-E, în zona comunei Valea Mare de Cris
4	2170	Peștera cu Apă din Valea Leșului	UICN IV	Rezervație naturală	ANANP	totală	188.64	100	Rezervația se afla de circa 18 km distanță pe direcția Nordică, în zona comunei Bratca
5	2171	Peștera Vântului	UICN IV	Rezervație naturală	ANANP	parțială	276.43	88	Rezervația se afla de circa 5 km distanță pe direcția N-E, în zona comunei Valea Mare de Cris

Rolul ANPIC în cadrul rețelei Natura 2000

Rolul ANPIC este de a proteja și a menține într-o stare de conservare favorabilă a avifaunei de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate.

Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața ANPIC

La nivel de peisaj în ROSPA0115 există ecosisteme de zone umede acvatice și palustre, de zone deschise de pajiști xerice și aluviale, fânețe și ecosisteme forestiere - ponderea cea mai mare.

Categoria de ecosisteme:

- Ape curgătoare;
- Pajiști naturale;
- Pajiști umede seminaturale cu ierburi înalte;
- Păduri temperate europene;
- Ecosisteme agricole, horticole și domestice regulat cultivate sau recent luate în cultură¹
- Zone construite, situri industriale și alte habitate industriale;
- Complexe de habitate (grădini domestice din sate și zone periferice urbane, cu suprafețe mai mici de 0,5 ha).

Avifauna

Conform Formularului Standard Natura 2000, actualizat în noiembrie 2019 în cadrul sitului sunt prezente următoarele specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE:

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Calit. date	AIBICI	AIBIC		
						Min.	Max.				D	Pop.	Conserv.	Izolare
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			R				R		D			
B	A223	<i>Aegolius funereus</i>			P	8	12	p	R		D			
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			R				C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	3	6	p	R		D			
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>			R				C		D			
B	A228	<i>Apus melba</i>			R				C		B	A	B	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			P	2	2	p	C		B	C	C	B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i>			P	30	40	p	R		D			
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	2	3	p	R		C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			P				C		D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	3	8	p	C		D			
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			P	100	120	p	R		C	B	C	B

B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	35	45	p	C		D			
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	25	30	p	C		D			
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			R				R		D			
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			R	3900	5300	p	C		C	B	C	B
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			R	500	700	i	C		D			
B	A217	<i>Glaucidium passerinum</i>			P	1	1	p	P		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	250	300	p	C		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R	200	300	p	R		D			
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			R				C		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			R				R		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	20	30	p	C		C	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	65	75	p	C		D			
B	A220	<i>Strix uralensis</i>			P	13	15	p	C		D			

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede

Siturile de importanță comunitară ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede au fost înființate prin Ordinul Ministrului mediului și dezvoltării durabile 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, și respectiv prin Hotărârea de Guvern 1284/2007 privind declararea ariilor speciale de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Cele două situri ROSAC0050 și ROSPA0123 se afla în administrația ANANP și dispun de Plan de management aprobat prin Ordinul nr. 1071/2016, precum și Decizia nr. 530 din 27.09.2022 respectiv Decizia nr. 42 din 20.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1071/2016 – emisa de ANANP.

Aria specială de conservare ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea a fost instituită prin HG nr. 685/25.05.2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria are o suprafață de 1996,30 hectare și este situată în regiunile biogeografice continentală (96.06%) și panonică (3.94%).

Localizare:

Arealul siturilor este localizat în Depresiunea Vad-Borod, din partea de nord-vest a Munților Apuseni, extinsă de-a lungul culoarului Crișului Repede, depresiune mărginită la nord de masivul Plopiș, iar la sud de Munții Pădurea Craiului.

Din punct de vedere administrativ, arealul este localizat în totalitate pe teritoriul județului Bihor.

Limita celor 2 situri este neregulată și foarte sinuoasă, urmărind traseul Crișului Repede și apoi delimitând perimetrul lacurilor de acumulare acolo unde acestea apar. Rațiunile care au stat la baza trasării limitei au fost de ordin geologic, geomorfologic, hidrologic, pedologic, floristic, faunistic și de peisaj.

Din punct de vedere al reliefului, siturile vizate se încadrează reliefului depresionar situate între cele două masive montane, relief ce cuprinde culoare de vale și unități deluroase cu structură piemontană, care fac legătura cu munții din jur.

Coordonatele geografice care aproximează extremitățile ariei protejate sunt:

- În partea de Nord, a fost ales un punct situat pe dreapta culoarului râului, în apropiere de localitatea Uileacu de Criș, cu valorile de 22014' 32" Est și 470 4' 58" Nord;
- În parte de Vest 21059' 37" Est și 4702' 45" Nord marcat într-un punct din albia văii Crișului Repede înainte de a intra în localitatea Oradea;
- Cel mai sudic punct, dar în același timp și cel mai estic al arealului protejat, se găsește tot pe cursul de apă al Crișului Repede, la intrarea în defileul de la Vadu Crișului vestit pentru formele exocarstice și endocarstice și pentru frumusețea peisajului. Cele două extremități au deci aceeași valoare de 33030' 28" Est și 460 58' 45" Nord.

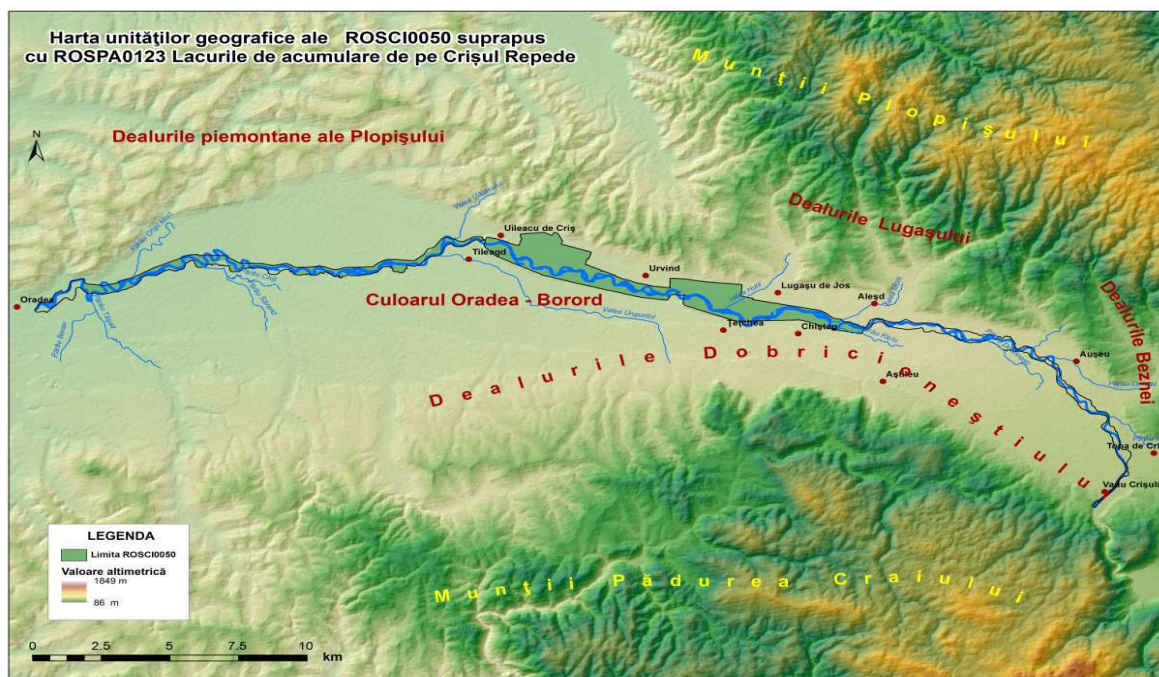


Figura 4.4 -7 Limitele celor 2 situri ROSCI0050 și ROSPA0123

Localizare siturilor in raport cu proiectul:

La km 45+360 traseul conductei subtraversează ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și râul Crișul Repede prin foraj orizontal dirijat, pe o lungime totală de 333 m. Metoda presupune realizarea

forajului orizontal dirijat pentru introducerea conductei între punctele de intrare (entry point), respectiv ieșire (exit point). Cele două platforme de foraj sunt situate în afara sitului Natura 2000.

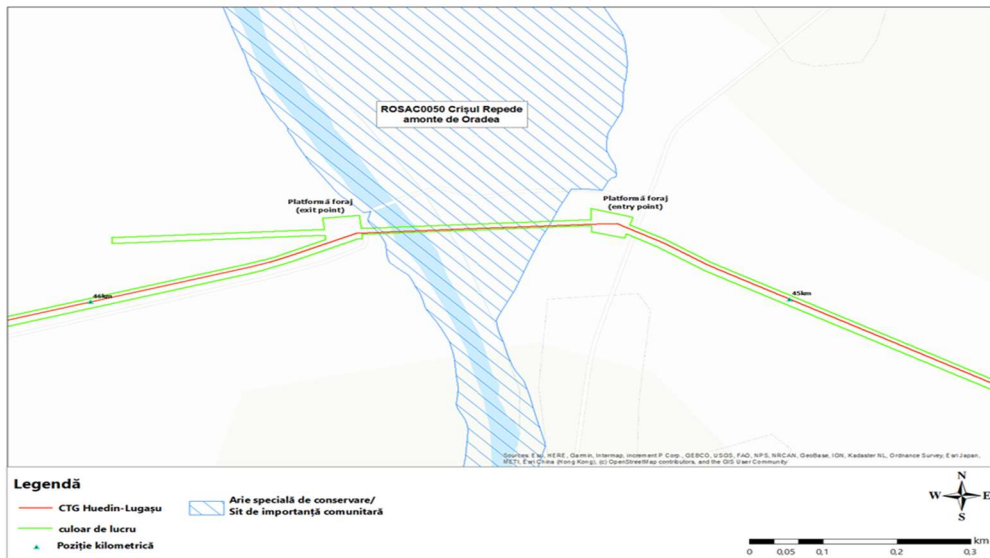


Figura nr. 4.4-8 Hartă detaliu privind subtraversarea prin foraj orizontal în raport cu ROSAC0050

La km 64+800 – 65+200 traseul conductei se regăsește în ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede care se suprapune parțial cu ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, lungimea totală în situri este de circa 269 m.

La km 65 traseul se suprapune doar cu ROSPA0123, pe o lungime de circa 160 m. De asemenea, de la km 69+259 la 70+040 conducta intersectează situl pe o lungime de circa 780 m.

Lungimea totală în ROSPA0123 este de circa 1,197 km, din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea. Suprafața ocupată temporar în ROSPA0123 este de circa 1,9408 mp din care 0,4037 ha se suprapun cu ROSAC0050.

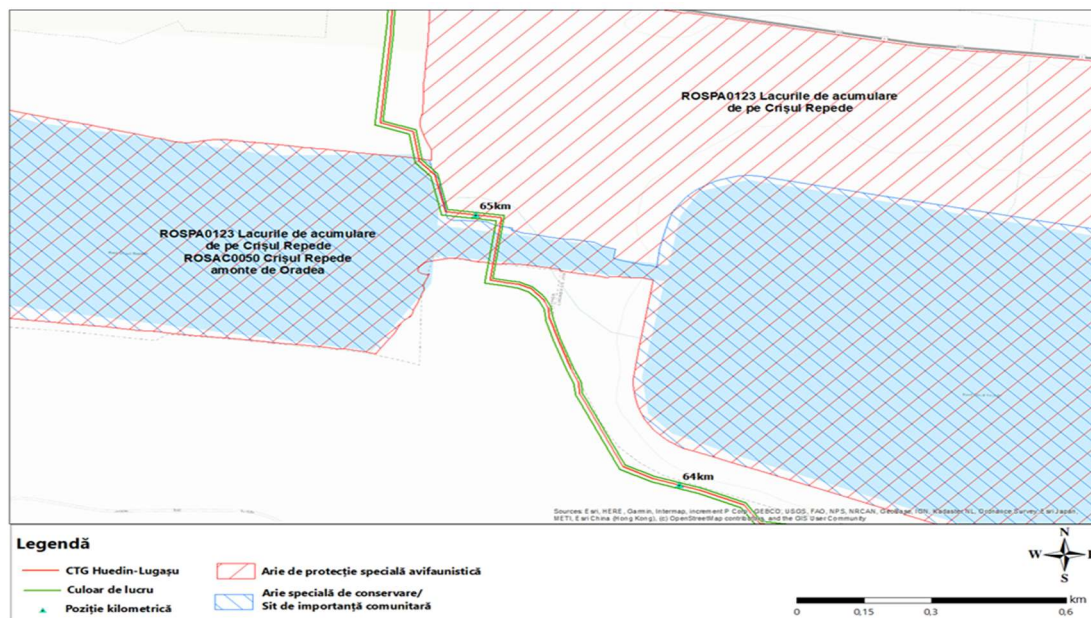


Figura nr. 4.4-9 Hartă detaliu privind traversarea raului Crisul Repede în zona barajului Lugașu

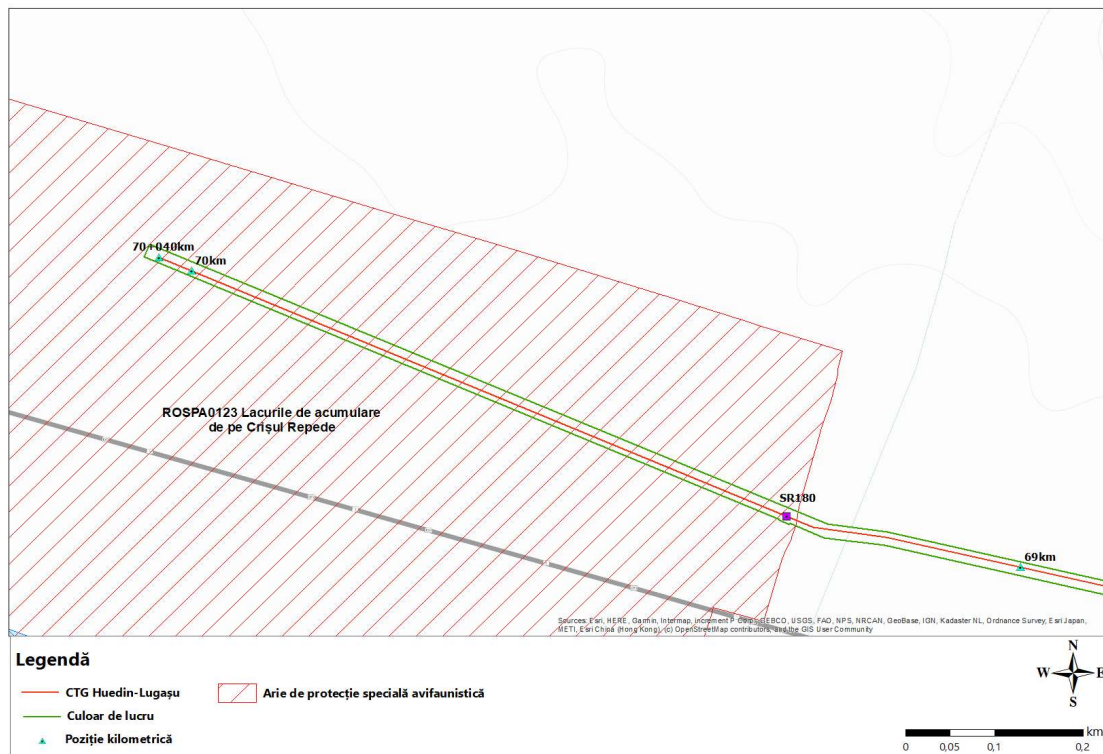


Figura nr. 4.4-10 Hartă detaliu privind localizarea proiectului în raport cu ROSAC0050 și ROSPA0123

Suprapuneri cu alte arii naturale protejate

Cele două arii naturale protejate care se suprapun sunt situl de importanță comunitară ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede.

Rolul celor 2 ANPIC în cadrul rețelei Natura 2000

Cele două situri analizate ROSAC0050 și ROSPA0123 conservă sectorul de curs mijlociu și inferior al Crișului Repede ca habitat pentru mai multe habitate și specii protejate de plante, nevertebrate, pești și amfibieni în situl de interes comunitar și păsări în aria de protecție specială avifaunistică, care prezintă aici populații stabile.

Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața celor 2 ANPIC

Categorii de ecosisteme:

- Ape curgătoare;
- Pajiști umede seminaturale cu ierburi înalte;
- Păduri temperate europene;
- Ecosisteme agricole, horticoale și domestice regulat cultivate sau recent luate în cultură;
- Zone construite, situri industriale și alte habitate industrial;
- Complexe de habitate.

Informații privind ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea

Aria specială de conservare ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea a fost instituită prin HG nr. 685/25.05.2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria are o suprafață de 1996,30 hectare și este situată în regiunile biogeografice continentală (96.06%) și panonică (3.94%).

Habitat și specii de importanță comunitară ROSAC0050

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește, conform Formularului Standard Natura 2000 actualizat în septembrie 2021:

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Peșteri (nr.)	Calit, date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
3150			47		Bună	B	C	B	B
3270			45		Bună	B	C	B	B
6430			93		Bună	B	C	B	B
91E0	x		254		Bună	B	C	B	B

Legendă:

Rep. = Reprezentativitate - gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului: A: reprezentativitate excelentă, B: reprezentativitate bună, C: reprezentativitate semnificativă, D: prezență nesemnificativă.

Supr. rel. = Suprafața relativă - suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național: A: $100 \geq p > 15\%$ B: $15 \geq p > 2\%$ C: $2 \geq p > 0\%$.

Status conserv = Stadiul de Conservare - gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție: A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă.

Eval. Globala = Evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv: A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare considerabilă.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Specie		Populație							Sit					
Gru P	Cod	Denumire științifică	S	N P	Tip	Mărime		Unit.	Categ. CIRIV	Calit	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conse	Izola	Globa
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P	10	16	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> ()			P	10	30	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P					M	c	C	B	C
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P				P		c	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	300	600	i	P	G	c	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	50	100	i	P	G	c	B	C	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensi</i>			P				P		c	B	A	B
F	5266	<i>Barbus petenyi</i> ()			P	500	1000	i	P	G	c	B	C	B
F	6965	<i>Cottus gobio all others</i> ()			P				P	DD	c	C	C	C
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>			P			i	P	DD	c	B	C	B

Specie				Populație						Sit				
Gru P	Cod	Denumire științifică	S	N P	Tip	Mărime		Unit.	Categ.	Calit	AIBIC			
						Min.	Max.				CIRIV	Pop.	Conse	Izola
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>			P	100	500	i	P	G	B	B	C	B
I	4052	<i>Odontopodisma rubripes</i>			P				R		B	B	A	B
I	1032	<i>Unio crassus</i>			P	10000	100000	i	P	G	B	B	C	B
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			P				V		C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P	50	100	i	P	G	C	B	C	B

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Caracteristici generale ale ariei:

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N14	Pășuni	3.91
N15	Alte terenuri arabile	1.47
N16	Păduri de foioase	91.03
N17	Păduri de conifere	1.95
N19	Păduri de amestec	0.39
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.10
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1.10
Total acoperire		99.95

Informații privind situl ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede

Situl ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede a fost desemnat prin HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede are o suprafață de 1858,40 hectare și este situat în regiunea biogeografică continentală (100.00%).

Avifauna ROSPA0123

Conform Formularului Standard Natura 2000, actualizat în februarie 2016 în cadrul sitului sunt prezente următoarele specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE:

Specie		Populație							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Calit. date	AIBICI	AIBIC		
						Min.	Max.				D	Pop.	Conserv.	Izolare
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			C	60	100	i	C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	2	4	p	R		C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			W	6	8	i	R		C	C	C	C
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	20	40	i	C		C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	100	200	i	C		C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	1500	3500	i	C		C	C	C	C
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	200	300	i	C		C	C	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	7000	10000	i	C		C	C	C	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	100	200	i	C		C	C	C	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	20	40	i	C		C	C	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	100	240	i	C		C	C	C	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	1000	2000	i	C		C	C	C	C
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	700	1000	i	C		C	C	C	C
B	A062	<i>Aythya marila</i>			W	10	20	i	C		C	C	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	20	30	i	C		C	C	C	C
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			W	300	500	i	C		C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			R	6	10	p	C		C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	50	80	i	C		C	C	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	15	18	p	C		C	C	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	1	9	i	C		D			
B	A064	<i>Clangula hyemalis</i>			C	5	10	i	C		C	C	C	C
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	10	15	i	C		C	C	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	80	120	i	C		C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	60	80	i	C		C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	50	150	i	C		C	C	C	C
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R	30	50	p	C		C	B	B	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	2000	4000	i	C		C	C	C	C

B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			C	40	100	i	C		C	C	C	C
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			C	30	60	i	C		C	C	C	C
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	20	55	i	C		A	B	C	B
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	8	14	i	C		B	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			C		1	i	C		D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	20	40	p	C		C	C	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	50	80	p	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	300	500	i	C		D			
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	200	300	i	C		C	C	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	2000	3000	i	C		C	C	C	C
B	A066	<i>Melanitta fusca</i>			C	5	10	i	C		C	C	C	C
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	20	50	i	C		C	B	C	B
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			W	25	60	i	C		C	C	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	8	12	p	C		C	C	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			C	50	80	i	C		C	C	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			C	1	3	i	R		C	C	C	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	400	600	i	C		D			
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	10	25	i	R		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			C	500	700	i	C		C	C	C	C
B	A193	<i>Stema hirundo</i>			R	5	15	p	C		C	C	C	C
B	A193	<i>Stema hirundo</i>			C	30	50	i	C		C	C	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			C	200	500	i	C		C	C	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C	60	80	i	C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	100	200	i	C		C	C	C	C

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R – specie rară, V – foarte rară, P – specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Caracteristici generale ale sitului:

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	79.71
N07	Mlaștini, tuirbării	0.70
N12	Culturi (teren arabil)	8.86
N14	Pășuni	3.54

N15	Alte terenuri arabile	5.07
N22	Stâncării, zone sărace în vegetație	1.59
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.52
Total acoperire		99.99

4.5 Descrierea factorului de mediu apă (inclusiv apele de suprafață curgătoare și stătătoare, apele subterane)

Apă de suprafață

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare.

De la punctul de plecare (Huedin) pana la punctul final (Lugasu) conducta de transport gaze naturale are traseul din punct de vedere administrativ pe teritoriul judetelor Cluj, Sălaj și Bihor, iar din punct de vedere hidrografic traversează un singur bazin hidrografic principal și anume:

- **bazinul hidrografic Crisuri.**

Traseul conductei subtraversează 10 cursuri de apă (1 curs de apă se traversează în 2 secțiuni) rezultând 11 traversări, aparținând Bazinului Hidrografic Crisuri.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa subteran prin următoarea metodă:

- traversări prin săpătură în șanț deschis fără deviere curs apă, cu conducta lestată – 9 cursuri de apă;
- traversări prin foraj orizontal dirijat - 1 curs de apă (raul Crisul Repede) și Canalul Astileu.

Categorii de apă de suprafață

În spațiul hidrografic Crisuri există următoarele categorii de apă de suprafață :

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) : 5785 km (râuri cadastrate);
- lacuri de acumulare (9) și lacuri artificiale (1), cu suprafața mai mare de 0,5 kmp.

Bazinul hidrografic Crisuri

Spațiul hidrografic Crișuri, are o suprafață de 14.860 km², reprezentând circa 6,3% din teritoriul țării. Bazinul Crișurilor este situat în partea vestică a României și este încadrat între 47°06' și 47°47' latitudine nordică și 20°04' și 23°09' longitudine estică.

Situat în partea de vest a României, bazinul hidrografic al Crișurilor este mărginit la nord și nord-est de bazinul Someșului, la est și sud de bazinul Mureșului, iar la vest de frontiera Republica Ungara. Bazinul Crișurilor este încadrat între 47°06' și 47°47' latitudine nordică și 20°04' și 23°09' longitudine estică incluzând următoarele râuri principale: Barcăul, Crișul Repede, Crișul Negru și Crișul Alb, care se unesc două câte două pe teritoriul Republicii Ungare, formând unul singur care confluează cu Tisa. Suprafața totală a bazinului este de 25.537 kmp din care 14.860 kmp pe teritoriul României (6,3% din suprafața țării), repartizați astfel pe bazine hidrografice: Ier 1392 kmp, Barcău 2025 kmp, Crișul Repede 2973 kmp, Crișul Negru 4230 kmp, Crișul Alb 3911 kmp. Bazinul hidrografic Crișuri cuprinde suprafețe din județele Satu-Mare, Sălaj, Cluj, Hunedoara, Arad și Bihor. Bazinul hidrografic Crișuri cuprinde un număr de 365 cursuri

de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice fiind de 5785 km (7,3% din lungimea totală a rețelei hidrografice a țării și o densitate de 0,39 km/km²).

CRISUL REPEDE izvoraste din Muntii Apuseni in sud-estul Depresiunii Huedinului la altitudinea de 710 m. El curge spre nord-vest pana la Ciucea de unde se indreapta apoi spre vest. in portiunea de izvoare are debitul mic si caracter de rau mic colinar cu panta domoala. Dupa primirea afluentilor sai Calata, Secuieu, Dragan, Iad, Bratcuta si alte cateva vai mai mici capata caracterul unui rau de munte cu debit bogat. Crisul Repede este un rau cu asemnatie accentuata, primind majoritatea afluentilor sai principali pe stanga. Afluentii sai Dragan si Iad care coboara de pe pantele vestice ale Bihorului, au o curgere bogata iar potentialul lor hidroenergetic este valorificat printr-un complex de lucrari de acumulare, derivatii de debite si centrale hidroelectrice subterane. Pe sectorul Alesd-Tileagd au fost realizate acumularile cu scop hidroenergetic Lugas si Tileagd. Dintre raurile de ses este de semnalat Peta pe al carui curs superior se gasesc baile termale IMai si Felix. in zona localitatii Tarian se afla priza de apa cu acelasi nume cu capacitatea de 6 mc/s prin care se asigura alimentarea cu apa a pescariilor Cefa si Tamasda pe Canalul Colector.

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de interes pentru proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos, în conformitate cu Planul de Management actualizat ale bazinului hidrografic tranzitate de traseul conductei de transport gaze naturale Huedin – Lugasu (Bazinul Hidrografic Crisuri).

Tabel 4.5-1 Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de intersectate de proiect

Denumire corp de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare ecologică/ potențial ecologic	Stare chimică
Poicu	RORW3 – 1-44-6_B1	bună	bună
Semeni	RORW3 – 1-44-7_B1	bună	bună
Valea Secătura afluent al râului Negrea	RORW3 – 1-44-19-2_B1	bună	bună
Beznea	RORW3 – 1-44_B3	-	-
Crișul Repede	RORW3 – 1-44_B1		
Dobrinești	RORW3 – 1-44-17_B1	bună	bună
Râciu	-	-	-
Canal Vadu Crișului	-	-	-
Mnierea	RORW3 – 1-44-20_B1	moderată	moderată
Valea Rece	RORW3 – 1-44-20-1_B1	bună	bună

Conform Planului de management ale Bazinului Hidrografic traversat de proiect, majoritatea corpurilor de apă intersectate prezintă o stare/potențial ecologic/ă Bună. Din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Principalele presiuni identificate se referă la prezența aglomerărilor umane ce nu sunt dotate cu sisteme de epurare a apelor uzate. Măsurile prevăzute în planul de management pentru îmbunătățirea stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă se adresează aproape în totalitate implementării unor lucrări de

îmbunătățire a alimentărilor cu apă, construire sau modernizare a unor stații de epurare sau construire și reabilitare a unor rețele de canalizare din diferitele localități.

Lucrările propuse prin proiect nu constituie o presiune hidromorfologică potențial semnificativă, în conformitate cu obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă (DCA), transpusă în legislația națională prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se are în vedere nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane, astfel încât să fie asigurată protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea apelor.

Apă subterană

Apa subterană reprezintă apa acumulată în spațiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formațiuni geologice. Aceasta formează acvifere, constituite din unul sau mai multe strate geologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativă a apelor subterane, fie captarea unor cantități semnificative de apă. În acviferele din România, pentru care au existat suficiente date de cunoaștere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

Pe teritoriul administrat de ABA Crisuri, au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 9 corpuri de apă subterană.

În zona proiectului corpul de apă subterană este *ROCR01*.

Caracteristicile corpului de apă subterană ROCR01

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozitele aluvionare, poros-permeabile de vârstă cuaternară superioară.

Litologic, în zonele de lunci și conuri, depozitele purtătoare de apă au o constituție grosieră în partea de est (pietrisuri și chiar bolovanisuri în masa de nisip) scăzând ca granulometrie spre vest, la nisipuri medii și fine, nisipuri prafoase argiloase. Depozitele grosiere sunt bine conturate cu grosimi de 4-5 m, uneori mergând chiar și la 15-20 m (pe Crisul Repede la Oradea Bors, în lunca și terasele Barcaului, în bazinul superior al Ierului în unele zone de interfluviu).

* Informațiile prezentate mai sus au avut ca sursă de documentare Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crisuri (<https://crisuri.rowater.ro/wp-content/uploads/2023/06/Planul-de-Management-actualizat-al-s.h.-Crisuri-vol.1.pdf>)

4.6 Condițiile climatice și meteorologice locale

Se prezintă, mai jos, datele climatice generale pentru județele Cluj, Sălaj și Bihor și pentru unitățile geomorfologice traversate de conducta de transport gaze naturale Huedin - Lugașu (preluate din memoriul geotehnic, pus la dispoziție de către beneficiar):

Având în vedere complexitatea/varietatea unităților morfologice traversate de conducta (podis, depresiune, zona montană, depresiuni deschise către câmpia de vest, etc.), cu accente climatice locale, se vor prezenta mai jos, datele climatice generale / regionale, pe județe (Cluj, Sălaj, Bihor), date climatice pentru stațiile meteorologice din zona localităților importante din zona traseului. De altfel, se va pune accent pe

regionarea privind adâncimea maximă de îngheț, care influențează, alături de alcătuirea litologică și nivelul apei subterane, adâncimea minimă de fundare/pozare a conductelor în teren.

Date climatice (raionare pe județe) :

Județul Cluj:

În zona de vest a județului Cluj, clima este continental-moderată. Ea se caracterizează prin veri răcoroase și ierni mai puțin aspre. Pe baza compartimentării reliefului se disting două sectoare climatice principale : clima zonei muntoase și clima zonei deluroase.

Temperaturile medii anuale înregistrate în funcție de neomogenitatea reliefului sunt cuprinse între 2° pentru zona înaltă din sud-vest și 8,2° în regiunea dealurilor clujene.

Temperaturile medii ale lunii celei mai calde (iulie) sunt de 8°-10° în zona de munte și de 18°-19° în zona de deal (Cluj, Huedin). Temperaturile medii ale lunii celei mai reci (ianuarie variază între -4,4° în zona de dealuri și -8° în zona muntoasă. Temperatura maximă absolută a fost de 39° (în 1931 la câmpia Turzii), iar minimă absolută -32,6° (în 1942 la câmpia Turzii). Cantitatea medie anuală de precipitații variază între 1400 și 600 mm. Vântul predominant este cel din sectorul vest-nord-vest.

Județul Sălaj :

În zona de sud a județului Sălaj, clima are un caracter continental moderat, cu temperaturi medii anuale cuprinse între 7,5 și 9,0°C. Maximă absolută înregistrată a fost de 38° la Zalău în 1952, iar minimă absolută de -27,2° la Hida în 1950. Precipitațiile atmosferice variază între 630 și 700 mm. Direcția predominantă a vântului este sud-vest și sud-est.

Județul Bihor :

În zona de est a județului Bihor, clima este continental-moderată, cu predominarea circulației aerului umed din vest, nord-vest. Temperatura medie anuală variază între 6° și 10,5° C. Iarna temperatura medie oscilează între -1,5°C în Câmpia Tisei și -3°C în partea înaltă din est. Vara temperatura medie lunară depășește 20°C. Temperatura maximă absolută de 39,5°C a fost înregistrată în 1952 la Diosig, iar minimă absolută de -29°C la Beius în 1942. Cantitățile anuale de precipitații sunt cuprinse între 550 și 1200 mm. Intervalele fără precipitații sunt mult mai scurte decât în Câmpia Română. Vânturile dominante sunt din vest, nord-vest și sud-vest.

Se prezintă mai jos datele climatice pentru traseul conductei, împartite pentru fiecare unitate geomorfologică majoră peste care se suprapune traseul, cu precizări ale parametrilor climatici pentru localitățile importante aflate în apropierea traseului (Huedin, Vadu Crisului, Alesd-Borod, Tetchea).

a. Date climatice Podisul Huedin – Paniceni :

Sub aspect climatic, elementul cel mai reprezentativ este frecvența inversiunilor termice din anotimpul rece. Media multianuală a lunii ianuarie înregistrează -4,4°C, iar în ultima perioadă a coborât la -4,8°C. Media de vară înregistrează 18°C, anotimpurile intermediare fiind aproximativ egale sub aspect termic : 8,3°C media lunii aprilie, 8,0°C media lunii octombrie. Saltul valoric termic este relativ brusc, de la 2,6°C în martie la 8,3°C în aprilie.

Extremele negative reflectă aceleași inversiuni termice : -33,6°C în februarie 1959, respectiv 38,5°C în iulie 1939.

Brumele târzii se prelungesc, în general, până în prima decada a lunii mai, în funcție de invaziile de aer polar și de scurgerea de aer rece de pe masivul Vlădeasa.

La specificul climatic contribuie și durata medie a înghețului (130-140 zile), ca și cantitățile mari de precipitații (între 600 mm în partile joase și 880 mm pe versanți).

Referitor la circulația atmosferică îl constituie dominantă vestica și nord-vestica. Culoarul Calatele mijlocești și circulația sudică, echilibrându-o pe cea nordică.

b. Date climatice Depresiunea Almas-Agrij

Caracterul de depresiune relativ adaptată, mai ales față de Munții Mesesului, cu ușoare efecte de foehn în bazinul Agrijului, este evidențiat prin valori medii ale temperaturilor anuale mai ridicate cu circa 1-1,5°C decât cele din Podișul Huedin-Calatele și prin reducerea cantitativă a precipitațiilor, care se mențin în jur de 550-600 mm.

c. Date climatice Munții Apuseni

Pe fondul climatului temperat-continental moderat, în Munții Apuseni se resimt influențe specifice climei central-europene, cu influența oceanică dublă, atlantică și mediteraneană.

Munții Apuseni reprezintă un baraj orografic așezat perpendicular pe direcția maselor de aer umede care vin din vestul Europei. Acestea urcând pe versanții vestici se reactivează prin răcire adiabatică dinamică, generând precipitații foarte bogate. Astfel, chiar la altitudini nu foarte mari (1100-1200 m) se înregistrează precipitații comparabile cantitativ cu cele din climatul alpin (1200-1400 mm/an). Continentalitatea este puțin accentuată. Pe deasupra regiunii se deplasează, în timpul toamnei până primăvara, depresiuni barice. Datorită precipitațiilor abundente, regimul scurgerii este influențat de puternic, atingând valori de 950 mm/an (30 l/s/km²) astfel de valori întâlnindu-se doar în Munții Retezat (pe versanții vestici). O importanță deosebită pentru regimul scurgerii o au topirile de zăpadă repetate din timpul iernii și primăverii, în special în lunile februarie și martie când combinarea lor cu precipitații lichide produc viituri. De asemenea, norii convectivi de tip Cumulonimbus care se formează în sezonul cald dau precipitații importante sub forma de averse contribuind la menținerea unui nivel ridicat al scurgerii în timpul verii.

Datorită adaptării pe care îl oferă Munții Apuseni, invaziile dinspre est și nord-vest patrund în regiune foarte rar. În timpul iernii regiunea e acoperită de aer oceanic sau mediteranean, umed, nu prea rece, fapt care determină ca precipitațiile să cadă sub forma de ploaie, lapovită sau burnită. Cauza acestor viituri sunt legate de topirea zăpezii sau de caderea abundentă a precipitațiilor, în special sub forma de ploaie, lapovită sau burnită.

Precipitațiile sunt relativ bogate, ele sunt mai mari în zona de deal și munte (640 mm). Numărul zilelor ploioase este de 150-200 zile într-un an.

Covorul de zăpadă atinge în medie grosimea de 30-40 cm, iar numărul de zile cu sol acoperit este de 35 de zile.

Fenomenele de îngheț pot apărea după 1 noiembrie și pot fi întâlnite până la jumătatea lunii martie. Frecvența maximă este la jumătatea lunii ianuarie, durata medie a producerii fenomenelor de îngheț fiind de 50-70 zile pe an respectiv 10-20 zile pe an în cazul producerii podului de gheață.

d. Date climatice zona montana Meses – Plopis :

Influenta aproape exclusivă a circulației vest-nord-vestice este reflectată în particularitățile climatice (în special în abundența precipitațiilor) și în regimul scurgerii.

Culmea montană a Mesesului, care domină depresiunile Simleu și Almas-Agrij, are un rol de barieră climatică, prin diferențierile cantitative ale precipitațiilor medii anuale (900-1000 mm în Magura Priei, 700-800 mm în restul culmii muntoase) dintre versantul nord-vestic și cel sud-estic, din cauza unui slab efect de foehnizare.

Munții Plopis se încadrează în tipul climatic continental umed de munte.

Sub raport climatic, Munții Plopisului se află sub influența aproape exclusivă a maselor de aer vestice, bogate în precipitații, cu ierni relativ blande, cetoase și umede și cu veri racoroase. Temperatura medie anuală variază între 8°C și 9°C în regiunile periferice și între 6°C și 8°C în partile interioare. Valorile sezoniere variază între -2°C...-3°C (la periferie) și -3°C...-4°C (în interior) în ianuarie, respectiv 18-20°C și 15-16°C în iulie. Prima zi de îngheț apare la 1 octombrie în interior și 11 octombrie la periferie.

Umezeala relativă a aerului, în ianuarie, variază între 84 și 88%, în aprilie 72-80%, în iulie 64-72% și în octombrie 76-80%.

Numărul zilelor acoperite este de 140-160, iar al celor cu cer senin de 80-100.

Precipitațiile atmosferice variază între 700 și 1000 mm în regiunile înalte, mai abundente pe magurile înalte, împadurite, care domină zona depresionară Vad-Borod.

e. Date climatice Dealurile Crisanei (inclusiv Dealurile Lugașului și Depresiunea/Culoarul Oradea-Borod)

Poziția dealurilor în vestul Munților Apuseni le expune advecției maselor de aer umed dinspre sud-vest, vest și nord-vest, unei activități frontale intense și unor reactivizări ale maselor de aer, condiții care determină scăderea treptată a temperaturii aerului și creșterea precipitațiilor de la vest la est și dinspre axa depresiunilor către rama muntoasă.

Diferențele de temperatură dintre vatra depresiunilor și zonele deluroase din bordura sunt mici, sub 2°C, iar scăderea temperaturii se face conform gradientului termic vertical, ușor modificat de expunerea versanților. În schimb, scăderea temperaturilor de la vest la est, în cazul dealurilor, este mai pronunțată, peste 2°C, depășind valoarea gradientului mediu.

Temperaturile medii anuale sunt relativ ridicate pentru o regiune deluroasă, fiind de 10,4°C la Oradea, 9,2°C la Borod, 10,3°C la Beius, 9,9°C la Gurahont, 10,5°C la Ineu, ceea ce arată rolul jucat de influențele vestice și sud-vestice din clima regiunii.

În timpul anului, temperaturile medii lunare au un mers normal, cu un minim în ianuarie (Oradea -2,1°C, Borod -1,3°C, Beius -1,1°C, Gurahont -2,5°C, Ineu -2,2°C) și un maxim în iulie (Oradea 21,3°C, Borod 18,7°C, Gurahont 20,1°C, Ineu 20,8°C).

În ansamblu, Dealurile Crisanei se caracterizează de ierni blande, datorită frecvențelor patrunderi a maselor de aer vestice și sud-vestice și poziției adaptate față de patrunderea aerului polar continental dinspre est și nord-est.

Referitor la regimul precipitațiilor, deschiderea largă spre vest și reactivarea orografică a maselor de aer pe povarnisurile Munților Apuseni explică cantitățile anuale de precipitații mai mari decât în alte unități pericarpatice : Oradea 635,3 mm, Alesd 676 mm, Vad 744,5 mm pentru Culoarul Oradea-Borod. Luna ea

mai secetoasa este martie : Oradea 34,6 mm, Alesd 32,7 mm, Vad 33,6 mm, din cauza predominarii regimului anticlinal și lipsei de convecție termică. Luna cea mai ploioasă este iunie : Oradea 82,1 mm, Alesd 99 mm, Vad 114,2 mm. Activitatea ciclonică mediteraneană condiționează în luna decembrie înregistrarea celui de-al doilea maxim de precipitații : Oradea 51,5 mm, Alesd 52,6 mm, Vad 41,2 mm.

În legătură cu clima depresiunii Vad-Borod, din punct de vedere climatic zona se încadrează în tipul temperat-continental, de câmpie, având nuanță panonică și suferind local influențele de baraj și adăpost ale Carpaților Apuseni.

Media anuală a precipitațiilor variază între 630-650 mm, limita dealurilor fiind marcată de izohieta de 700 mm. Stația Oradea înregistrează 635,0 mm.

Referitor la vânturi se remarcă dominarea celor din vest la altitudine. La nivelul solului, cea mai mare frecvență o au vânturile din sud (10-17%) și din nord (10-11%), iar cele din vest sunt cele mai reduse (4%). Pe timpul verii se intensifică circulația vestică și cea estică datorită canalizărilor de aer pe Crisul Repede.

Date climatice pe localități :

Date climatice Huedin

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentală, având următorii parametri :

- temperatura medie anuală +8,2°C;
- temperatura minimă absolută -32°C;
- temperatura maximă absolută +36,8°C.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 673 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

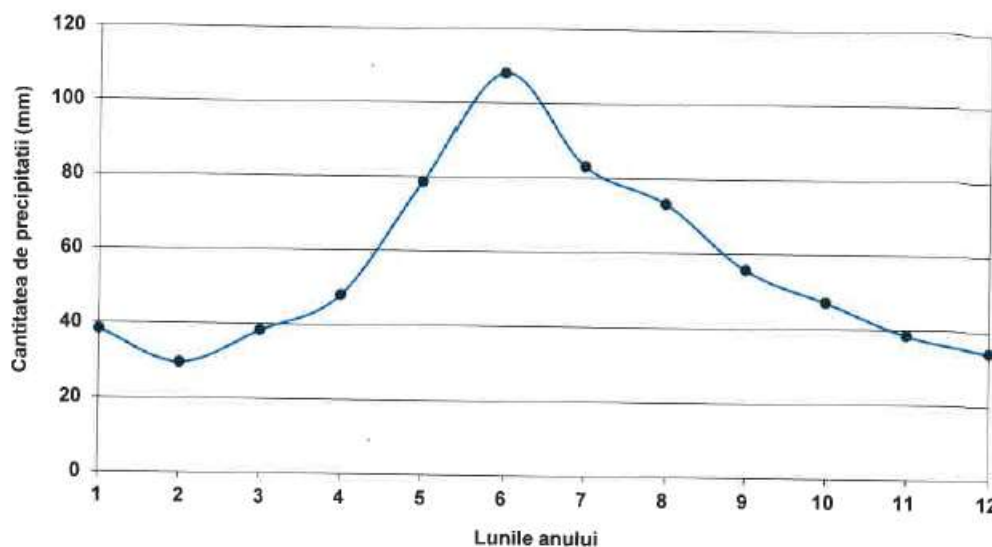


Diagrama precipitațiilor lunare

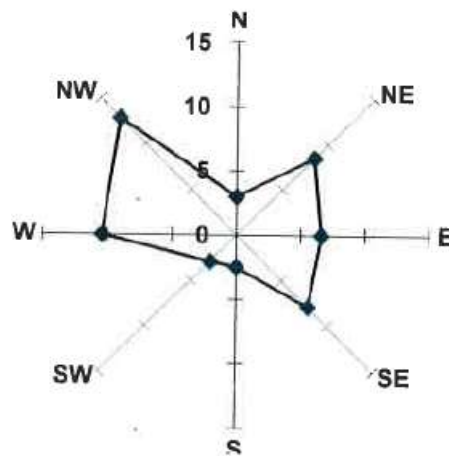
Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel :

- iarna 102,1 mm;
- primăvara 164,9 mm;
- vara 274,5 mm;
- toamna 141,5 mm.

Sunt considerate „cu precipitații” toate zilele în care apa căzută sub formă de ploaie, lapovită, grindină, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0,1 mm.

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea marimii și direcției vânturilor.

Astfel putem conclud că direcția predominantă a vânturilor este cea nord-vestică (12,8%) și vestică (10,4%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 45,4%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,2-4,3 m/s.



Directia predominantă a vânturilor

Adâncimea maximă la îngheț este de 1,00 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^\circ\text{C}$ este de 125,6 zile/an.

Date climatice Vadu Crisului

Climatic, zona este supusă influențelor maselor de aer vestice, cu consecințe corespunzătoare în temperatura, precipitații, vegetație, soluri, grad de umanizare, etc.

Temperatura medie anuală este de 6-8°C în spațiul montan, urcând de la 8-9°C în zona depresionară. Media precipitațiilor este de 900 mm/an. Precipitațiile abundente se datorează în special curenților de aer încălcați cu vapori de apă ce vin din Câmpia Tisei și întâlnesc bariera împădurită și mai înaltă a Padurii Craiului unde se produce condensarea. Perioadele cu umiditate ridicată, cum ar fi în general sfârșitul lunii mai și prima jumătate a lui iunie, alternează cu perioada în care precipitațiile sunt foarte sărace. Iarna propriu-zisă se instalează în masiv abia la sfârșitul lunii decembrie. Durata de strălucire a soarelui însumează un număr de peste 1900 de ore anual. Cu toate acestea, numărul de zile în întregime cu cer senin este într-un an în jur de 50, iar numărul de zile cu cer acoperit ajunge la 110-120 anual. Nebulozitatea oscilează între 5,5-6 zecimi, în raport cu altitudinea.

Date climatice Alesd-Borod

Situat în partea de vest a Munților Apuseni, regiunea se încadrează în tipul de climat panonic, ale cărui caracteristici rezultă din interferența mai multor influențe: oceanică, baltică și continentală, care se reflectă și în scurgerea apei. Acest climat este caracterizat prin temperaturi medii anuale mai ridicate decât media pe țară, la Oradea 10,30°C la Borod 9,30°C și precipitații mai bogate media pe bazin fiind de 833,7 mm, dispuse crescător cu altitudinea: Oradea 620,1 mm, Borod 721,9 mm, Huedin 588,5 mm, Stana de Vale 1657,8 mm.

Caracterizat temporal, regimul pluviometric se caracterizează prin existența unui maxim principal în luna iunie și a unui secundar în decembrie, a unui minim principal, în ianuarie-martie și a unui secundar în octombrie. Repartizarea spațială denotă existența a două zone: o zonă cu umiditate bogată, specifică

Munților Vlădeasa și o zonă cu umiditate variabilă, caracteristică munților joși, Padurea Craiului și Plopis, dealurilor și depresiunilor intramontane.

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentală, având următorii parametri : temperatura medie anuală $+10,5^{\circ}\text{C}$; temperatura minimă absolută $-29,0^{\circ}\text{C}$; temperatura maximă absolută $+39,5^{\circ}\text{C}$.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 670 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

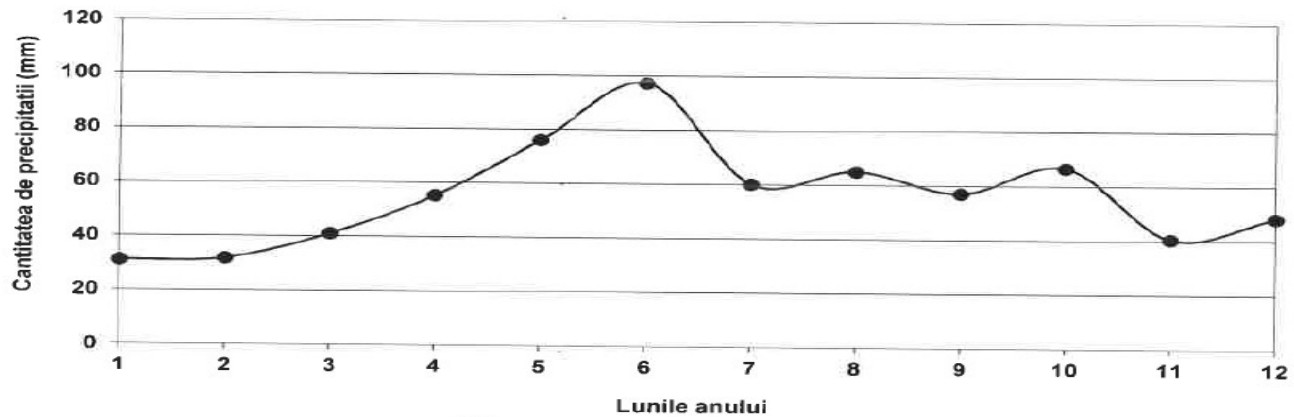
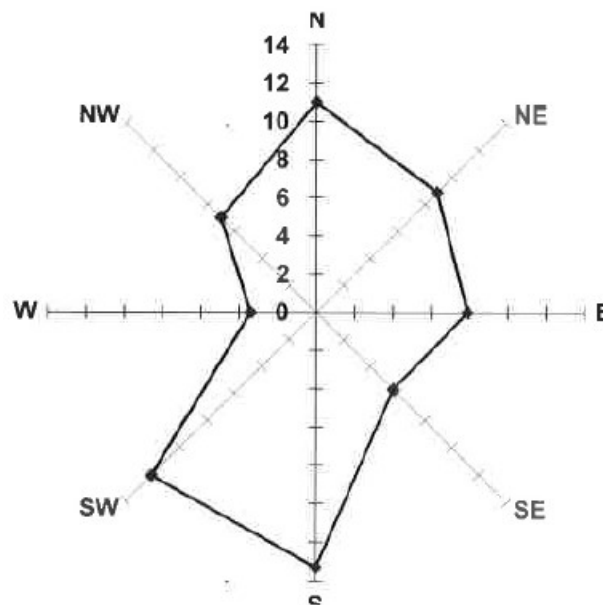


Diagrama precipitațiilor lunare

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel : iarnă 111,2 mm; primăvară 172,2 mm; vară 222,4 mm; toamnă 164,2 mm.

Sunt considerate „cu precipitații” toate zilele în care apa căzută sub formă de ploaie, lapovită, grindină, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0,1 mm.

Un alt factor important al cliimei îl reprezintă determinarea mărimii și direcției vânturilor. Astfel putem concluziona că direcția predominantă a vânturilor este cea sudică (13,3%) și sud-vestică (12,1%). Călmul înregistrează valoarea procentuală de 30,7%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de $2,2 \div 4,0$ m/s.



Direcția predominantă a vânturilor

Adâncimea maximă la îngheț este de $0,80 \div 0,90$ m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 92,5 zile/an.

Date climatice Vadu Crisului

Clima comunei Tetchea este temperat continentală, cu influențe oceanice. Aceasta se situează în etajul climatic al dealurilor de joasă înălțime (200-500 m), un climat mai cald, cu ploi moderate.

Temperatura medie anuală este de circa 9°C, luna iulie având valori medii cele mai ridicate (20°C) și luna ianuarie cele mai scăzute (-1,9°C). În general, verile nu sunt foarte secetoase, iar iernile sunt blande, motiv pentru care culturile agricole au condiții favorabile.

Precipitațiile înregistrează valori medii anuale de circa 700 mm/an. Cele mai abundente ploi cad la începutul verii. Marea majoritate a precipitațiilor cad sub formă de ploaie, iar zăpada din timpul iernii joacă un rol important pentru culturile de toamnă.

Cele mai frecvente vânturi bat dinspre nord și nord-est.

Aspectul climatic principal în pozarea conductelor îl reprezintă adâncimea minimă de îngheț, reglementată pe teritoriul României de STAS 6054-77 (Zona României după adâncimea de îngheț). Pentru zonele montane, adâncimile maxime de îngheț se stabilesc prin observații locale.

În ceea ce privește adâncimea de îngheț de pe traseul conductei, prin consultarea hărții cu zona României după adâncimea de îngheț, considerăm că, în general, adâncimea maximă la îngheț pe traseul conductei de gaze se poate aprecia la valoarea de 0,80 – 0,90 m în zonele depresionare, joase și în culoarul Crisului, dintre Huedin și Urvind – Ileaș, exceptând zonele montane unde adâncimea de îngheț poate fi mai mare și se stabilește local; excepție face și zona localității Huedin, unde, din datele deținute, adâncimea maximă la îngheț este de 1,00 m. Spre Oradea, valoarea adâncimii maxime de îngheț scade la 0,70-0,80 (0,80 m Mun.Oradea), însă nu face obiectul investigațiilor.

Putem considera adâncimea maximă la îngheț până în zona Hodisu circa 0,90 m, în zona montană Meses și Plopiș și în înșeuarea Osteana 1,00 m, apoi în zona depresionară și colinară care se deschide către Oradea 0,70 – 0,80 m.

Conform NP112-2014, adâncimea minimă de fundare (pozare în cazul conductelor) pentru terenurile de fundare reprezintă valoarea de referință a adâncimii de îngheț, la care se adaugă 0,10-0,20 m (funcție de adâncimea apei subterane); astfel, valoarea adâncimii minime de fundare pentru adâncimea maximă de îngheț ($H_i = 0,90-1,00$ m), este de $0,90-1,00$ m + $0,10-0,20$ m = $1,00 - 1,20$ m.

În anumite condiții, în funcție de tipul litologic și nivelul apei subterane față de cota terenului natural, adâncimea minimă de fundare/pozare poate să coincidă cu adâncimea de îngheț.

Referitor la adâncimea de pozare a conductelor, pe baza considerațiilor privind adâncimea de îngheț (STAS 6054-77)/adâncimea minimă de fundare (NP112-2014), adâncimea la care se va îngropa conducta se stabilește de către proiectant și în funcție de alte aspecte : morfologie, litologie, prezența apei subterane aproape de suprafață, implicat necesitatea lăstării conductei sau în funcție de datele tehnice (diametrul conductei, traversarea unor obstacole, etc.).

4.6.1 Calitatea aerului

Traseul conductei de transport gaze naturale tranzitează trei județe : Cluj, Sălaj și Bihor.

Județul CLUJ

Conform Raportului Privind Starea Mediului în județul Cluj (anul 2022), la nivelul județului Cluj, calitatea aerului este monitorizată cu ajutorul a șase stații automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. În județul Cluj stațiile

automate de monitorizare a calității aerului sunt amplasate astfel: patru stații în municipiul Cluj-Napoca, una în municipiul Dej și una în localitatea Jucu de Mijloc.



Figura 4.6.1– 1 Amplasarea statiilor de monitorizare a calitatii aerului in judetul Cluj

Tabel 4.6.1-1 – Prezentarea statiilor automate de monitorizare a calitatii aerului din judetul Cluj

Oras	Adresa	Cod statie	Tip statie	Indicatori analizati
Cluj-Napoca	Str.Aurel Vlaicu (in fata blocului 5B, langa OMV) cod postal 400690	CJ-1	trafic	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x ,NO ₂), monoxid de carbon (CO), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi in suspensie (PM ₁₀)gravimetric si automat.
Cluj-Napoca	Str. Constanta, nr.6, cod postal 400158	CJ-2	urban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x ,NO ₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi in suspensie (PM ₁₀) gravimetric si automat, parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatie solara, umiditate relativa, precipitatii), benzo(a)piren.
Cluj-Napoca	B-dul 1 Decembrie 1918, cod postal 400699	CJ-3	suburban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x ,NO ₂), ozon (O ₃), pulberi in suspensie (PM ₁₀), gravimetric si automat.
Cluj-Napoca	Str. Dambovitei, cod postal 400584	CJ-4	industrial	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x ,NO ₂), pulberi in suspensie (PM ₁₀), automat si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatie solara, umiditate relativa, precipitatii)
Dej	intersectia str.21 Decembrie, colt cu str. Vasile Alecsandri (in fata imobilului cu nr.2)	CJ-5	urban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x ,NO ₂), monoxid de carbon (CO), Ozon (O ₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi in suspensie (PM ₁₀)gravimetric.

Jucu de Mijloc	Str. Bisericii, nr.24	CJ-6	suburban	Ozon (O ₃) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate, precipitații)
----------------	-----------------------	------	----------	---

Starea de calitate a aerului înconjurător în județul Cluj conform Raportului Privind Starea Mediului pe județul Cluj anul 2022

Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare sunt stabilite în legislația națională privind protecția atmosferei și respectă reglementările europene.

- În anul 2022, **pulberile în suspensie, PM10** au fost determinate prin metoda gravimetrică la patru stații de monitorizare a calității aerului și anume CJ-1 de tip trafic, CJ-2 de tip urban, CJ-3 de tip suburban din municipiul Cluj-Napoca și CJ-5 de tip urban din municipiul Dej.

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM10 este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 „Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie.”

Tabel nr. 4.6.1-2. Rezultatele monitorizării PM10 în anul 2022

Statia	Maxima mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita zilnica $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media anuala $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita anuala $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-1	79,24	50	28,16	40	86,85
CJ-2	70,89		22,61		93,42
CJ-3	65,46		21,40		50,96*
CJ-5	84,49		28,31		50,14*

*Datele colectate în cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

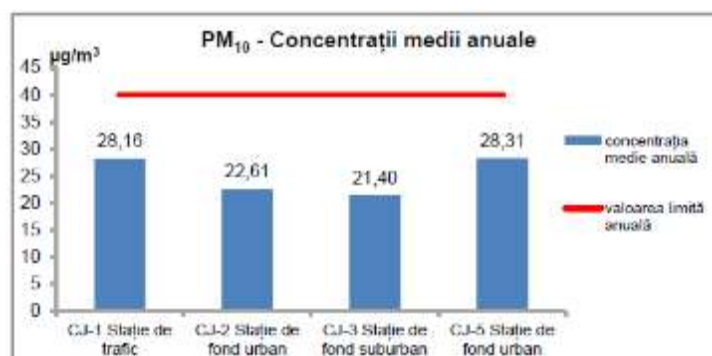


Figura 4.6.1 – 2 Concentrațiile medii anuale în raport cu valoarea limita anuala înregistrate în anul 2022

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2022, nu s-au înregistrat depășiri a valorii limită anuale la nicio stație de monitorizare din județ.

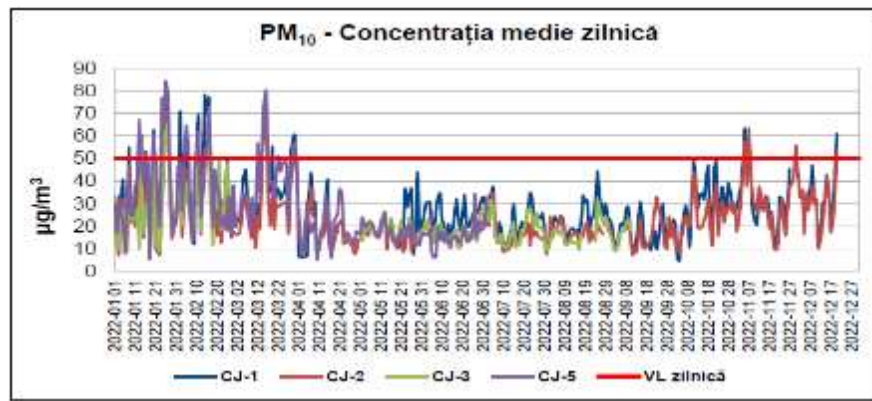


Figura 4.6.1 – 3 – Concentrația medie zilnică în raport cu valoarea limită zilnică înregistrată în anul 2022

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2022, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice la toate stațiile de monitorizare din județ.

- **Pulberile în suspensie PM2,5** – reprezintă pulberile în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 µm.

Stația de monitorizare dotată cu echipamente necesare monitorizării pulberilor în suspensie PM2,5 este stația de fond urban CJ-2 din Cluj-Napoca.

Tabel nr. 4.6.1-3. Rezultatele monitorizării PM2,5 în anul 2022

Statia	Media anuala µg/m ³	Valoarea limita anuala µg/m ³	Captura de date, %
CJ-2	14,37	20	62,74*

*Datele colectate în cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

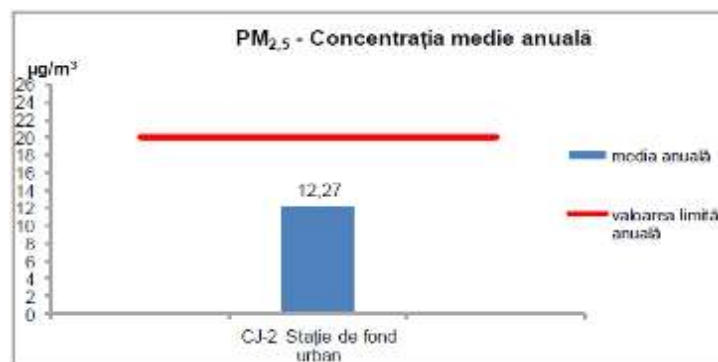


Figura 4.6.1 – 4 – Concentrațiile medie anuală în raport cu valoarea limită anuală înregistrate în anul 2022

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2022, valoarea concentrației medii anuale a pulberilor PM2,5 se situează sub valoarea limită anuală stabilită pentru acest indicator, conform Legii 104/2011.

- **Dioxidul de sulf (SO₂)** este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.

Tabel nr. 4.6.1-4 Rezultatele monitorizării SO₂ în anul 2022

Statia	Maxima orara, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita orara $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de alerta $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maxima zilnica, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita zilnica, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media anuala $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-1	19,63	350	500	10,89	125	4,06	84,79*
CJ-2	22,80			15,36		7,48	82,99*
CJ-3	16,43			12,01		9,09	92,09
CJ-4	17,19			11,08		6,85	95,94
CJ-5	19,61			11,15		8,46	56,87*

*Datele colectate in cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

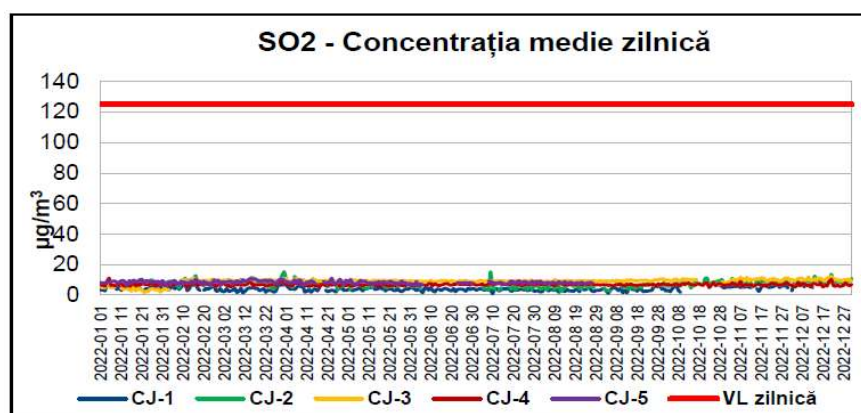


Figura 4.6.1 – 5 Concentrația medie zilnică de dioxid de sulf în raport cu valoarea limită zilnică, înregistrată în anul 2022

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2022 la stațiile de monitorizare a calității aerului amplasate în județul Cluj au fost respectate obiectivele de calitate prevăzute în Legea 104/2011.

- **Oxizii de azot NO_x (NO/NO₂)**, sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescență.

Tabel nr. 4.6.1-5. Rezultatele monitorizării NO₂ în anul 2022

Statia	Maxima orara, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita orara $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de alerta $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media anuala, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limita anuala, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-1	147,03	200	400	42,88	40	89,99
CJ-2	100,42			24,73		93,24
CJ-3	131,53			34,35		51,59*
CJ-4	137,17			33,27		94,62
CJ-5	119,66			24,32		59,01*

* Datele colectate în cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.



Figura 4.6.1 – 6 Concentrația medie anuală a dioxidului de azot în raport cu valoarea limită zilnică, înregistrată în anul 2022

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2022, la stația de monitorizare a calității aerului CJ-1 concentrația medie anuală a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, datorând intensificării emisiilor provenite din arderile pentru încălzirea rezidențială în perioada rece a anului și a traficului rutier intens acestea fiind corelate cu condițiile meteo nefavorabile.

În anul 2022 la stațiile de monitorizare din județ nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ conform legii 104/2011.

- Metoda de referință pentru măsurarea **monoxidului de carbon (CO)** este cea prevăzută în standardul SR EN 14626 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv.”

Tabel nr. 4.6.1-6. Rezultatele monitorizării monoxidului de carbon, în anul 2022

Statia	Media zilnica a mediilor pe 8 ore mg/m^3	Valoarea limita maxima zilnica a mediilor pe 8 ore mg/m^3	Captura de date, %
CJ-1	3,80	10	93,54
CJ-2	1,56		27,31*
CJ-5	2,13		62,33*

* Datele colectate în cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

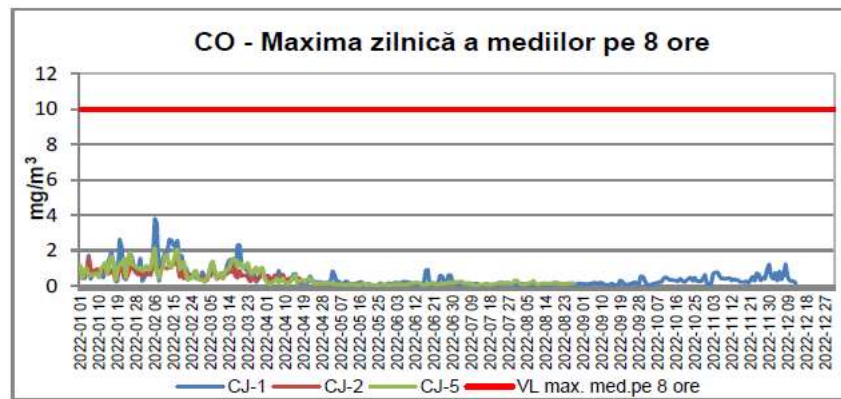


Figura 4.6.1 – 7 Concentrațiile maxime zilnice a mediilor pe 8 ore ale CO, în anul 2022 înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

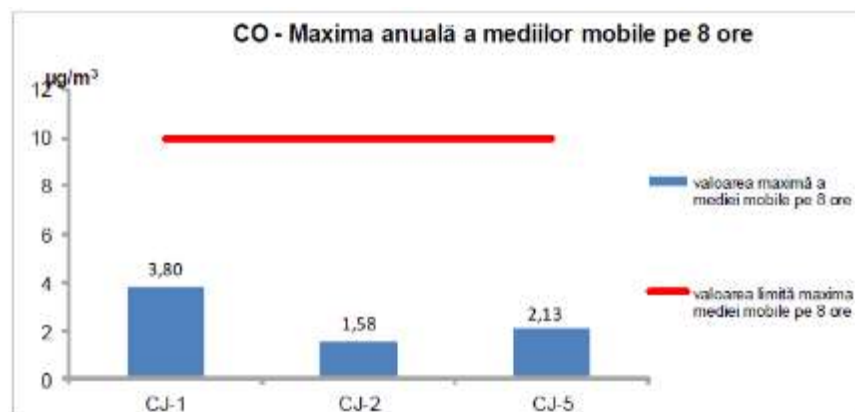


Figura 4.6.1 – 8 Concentrația maximă anuală a mediilor mobile pe 8 ore ale CO, în anul 2022 înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

Analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon în anul 2022, se constată faptul că valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore, s-au situat sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10 mg/m^3).

➤ **Ozonul** este forma alotropică a oxigenului, având molecula formată din trei atomi. El este generat prin descărcări electrice, reacții fotochimice sau cu radicali liberi.

Ozonul este de două tipuri:

- stratosferic – gaz care absoarbe radiațiile ultraviolete, protejând astfel viața pe Terra (90% din cantitatea totală de ozon);
- troposferic – gaz poluant secundar cu acțiune puternic iritantă (10% din cantitatea totală de ozon).

Ozonul troposferic rezultat în urma procesului de descompunere chimică a moleculelor de oxigen, la nivel respirabil, afectează negativ sănătatea populației, (afectează aparatul respirator generând: dificultate respiratorie, reducerea funcțiilor plămânilor și astm, irită ochii, provoacă congestii nazale, reduce rezistența la infecții etc.) mai ales în aglomerările urbane.

Ozonul are densitatea de 1,66 ori mai mare decât aerul din această cauză se menține aproape de sol, el are implicații grave și asupra productivității plantelor, prin afectarea mecanismului de fotosinteză, de formare a frunzelor și de dezvoltare a plantelor, fiind apreciat ca unul din cei mai agresivi poluanți.

Ca surse generatoare de ozon troposferic amintim:

- arderea combustibililor fosili: cărbune, produse petroliere, în surse fixe și mobile (trafic);
- depozitarea și distribuția benzinei;
- utilizarea solvenților organici;
- procesele de compostare a gunoaielor menajere și industriale.

Cantitatea de ozon troposferic este foarte variabilă în timp și spațiu, știut fiind faptul că precursorii sunt transportați la distanțe mari de sursă.

Tabel nr. 4.6.1-7. Rezultatele monitorizării ozonului în anul 2022

Statia	Maxima orara, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de informare $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de alerta $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media zilnica a mediilor pe 8 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea tinta maxima zilnica a mediilor pe 8 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-2	161,62	180	240	145,17	120	41,15*
CJ-3	181,96			164,03		75,91*
CJ-5	141,19			122,47		53,01*
CJ-6	143,52			136,71		82,00*

* Datele colectate în cursul anului 2022 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

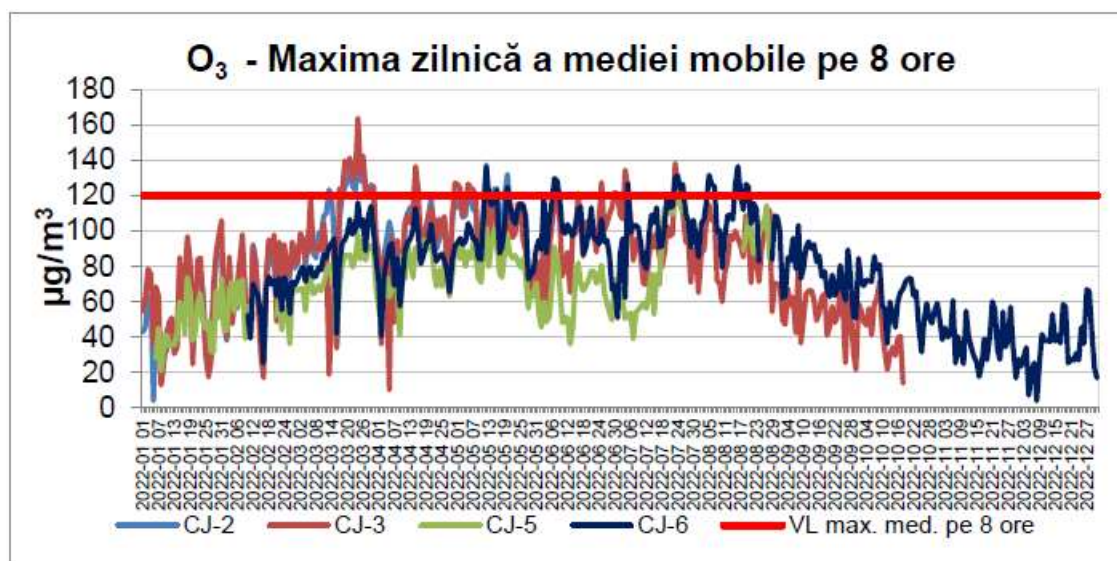


Figura 4.6.1 – 9 Concentrațiile maxime zilnice a mediilor pe 8 ore, ale ozonului, în anul 2022 înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

Metoda de referință pentru măsurarea ozonului este cea prevăzută în standardul SR EN 14625 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.

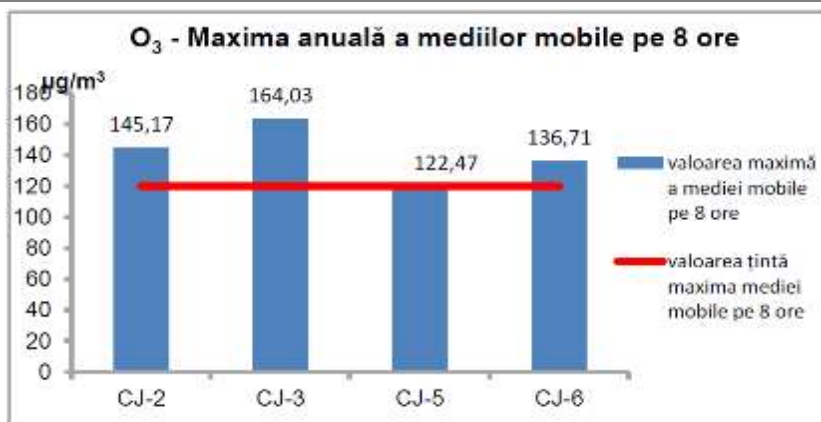
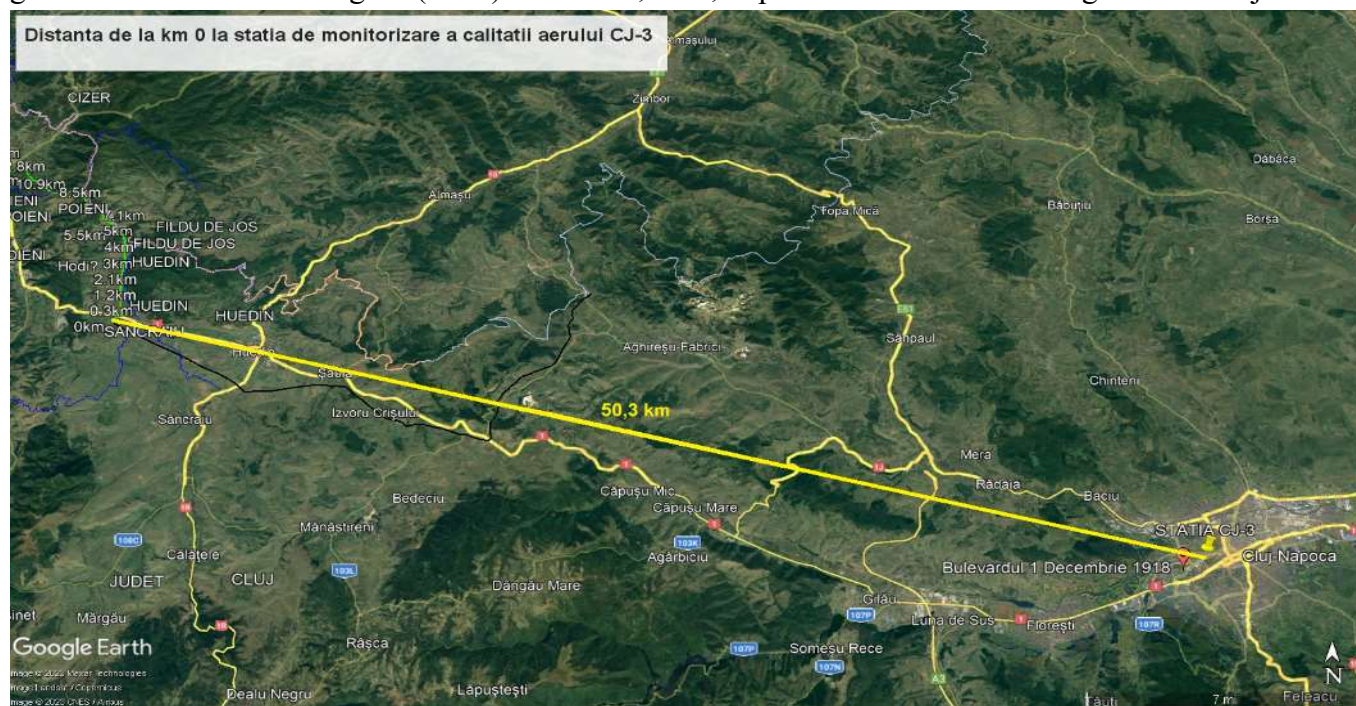


Figura 4.6.1 – 10 Concentrația maximă anuală a mediilor mobile pe 8 ore, ale ozonului, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2022

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2022, la toate stațiile de monitorizare, valoarea maxima anuală a mediilor pe 8 ore a depășit valoarea țintă de 120 µg/m³.

Pentru o analiză a calității aerului cât mai apropiată de prezent a fost consultată baza de date de pe site-ul Ministerului Mediului <http://www.calitateaer.ro/public/home-page> pentru luna septembrie 2023.

În județul Cluj, distanța de la stația CJ-3 până la cel mai apropiat punct de pe traseul conductei de transport gaze naturale Huedin – Lugașu (km 0) este de 50,3 km, după cum se observă în imaginea de mai jos:



Imagine Google Earth

Evoluția calității aerului în luna septembrie 2023 pentru stația CJ-3, este prezentată în tabelul următor:

CJ-3			
Indici			
Tip emisii: Fond			
Tip zona: Suburban			
Indice orar general: 2023/09/01 18:00:00 2			
Indice general de azi: 2			
Indice general de ieri: 2			
Denumire	Indice orar	Indice de azi	Indice de ieri
PM 2.5	1 8.25µg/m³ 2023/09/01 18:00:00	1 9.27µg/m³	1 8.50µg/m³
PM 10	2 20.00µg/m³ 2023/09/01 18:00:00	2 27.36µg/m³	2 20.95µg/m³
SO2	1 9.17µg/m³ 2023/09/01 18:00:00	1 9.72µg/m³	1 9.66µg/m³
O3	-µg/m³ 2023/09/01 15:00:00	-µg/m³	-µg/m³
NO2	-µg/m³ 2023/09/01 15:00:00	-µg/m³	-µg/m³

1 Bun **2** Acceptabil **3** Moderat **4** Rau **5** Foarte rau **6** Extrem de rau - Date lipsă
 - Date insuficiente

Imagine de pe site-ul : <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>

Analizând datele mai sus expuse, rezultă că în luna septembrie 2023 calitatea aerului măsurată în **stația CJ-3 este acceptabilă** conform indicelui orar general și **acceptabilă** conform indicelui general din această dată.

Judetul SĂLAJ

Rețeaua de supraveghere a calității aerului în județul Sălaj cuprinde 19 puncte de prelevare probe, amplasate în 9 localități (în zonele de locuințe, industrial și trafic auto).

Calitatea aerului este monitorizată și prin măsurători continue în stația automată de tip industrial, amplasată pe strada Meteorologiei, această stație făcând parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Poluanții monitorizați sunt: SO2, NOX, CO, O3, PM10, alături de parametrii meteo: temperatura, direcția și viteza vântului, radiația solară, presiunea și umiditatea atmosferică.



Figura 4.6.1 – 11 – Amplasarea stației de monitorizare a calitatii aerului in judetul Sălaj

Tabel nr. 4.6.1-8. – Poluanții urmăriți și numărul determinărilor efectuate în cursul anului 2021

Statia de monitorizare	Tipul stației	Poluantul urmarit	Numar determinari (date validate)		
			Medii orare	Medii zilnice	Captura de date (%)
SJ-1	tip industrial 1	NO	8361	363	95,46
		NO _x	8361	363	95,46
		NO ₂	8361	363	95,46
		SO ₂	8385	364	95,73
		CO	5850	253	66,79
		O ₃	8382	364	95,70
		PM10 automat	8363	348	95,48
		PM10 gravimetric	-	354	96,99

Starea de calitate a aerului înconjurător în județul Sălaj conform Raportului Privind Starea Mediului pe județul Sălaj anul 2021

Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

În scopul diseminării în timp real a informației privind calitatea aerului, sistemul este dotat cu un display care este amplasat la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Sălaj, în Zalău, str. Parcului, nr. 2, precum și cu un panou electronic de afisaj exterior, amplasat în zona centrală a municipiului Zalău, panou pe care este afișat *indicele general zilnic de calitate a aerului*, care, pentru stația SJ-1, se calculează utilizându-se indicii specifici pentru PM10, SO₂ și NO₂. Indicele general este calculat și afișat din oră în oră, fiind reprezentat prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori.

În cursul anului 2021 monitorizarea calității aerului ambiental în județ, prin măsurători de 24 h, în punctul fix amplasat la sediul APM Sălaj.

Dioxid de azot

În anul 2021 monitorizarea dioxidului de azot în județul Sălaj s-a realizat atât prin măsurători continue la stația automată de monitorizare a calității aerului, cât și prin măsurători de 24 h.

În urma determinărilor efectuate la stația automată de monitorizare a calității aerului nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane – 200 μg/m³, sau ale pragului de alertă (400 μg/m³), valori stabilite prin Legea nr. 104/2011. Medie anuală pe anul 2021 pentru NO₂ a avut valoarea de 18,28 μg/m³, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite deasemenea de Legea nr. 104/2011 (40 μg/m³).

Măsurătorile manuale de 24 de h, în cazul dioxidului de azot, în cursul anului 2021, arată că, valorile medii zilnice nu au înregistrat depășiri ale CMA (0,1 mg/mc) conform STAS 12574/1987.

Dioxid de sulf

Monitorizarea dioxidului de sulf în 2021, în județul Sălaj s-a realizat prin măsurători continue la stația automată de monitorizare a calității aerului și prin măsurători de 24 h la punctul amplasat la sediul APM Sălaj.

Valorile concentrațiilor de dioxid de sulf măsurate la stația automată de monitorizare în cursul anului 2021 se situează mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (**350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**) și a pragului de alertă (**500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**); nu au fost înregistrate nici depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (**125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**) impuse de Legea nr. 104/2011.

Concentrațiile medii anuale de SO₂, obținute în urma efectuărilor măsurărilor manuale, s-au încadrat sub concentrația maximă admisibilă (CMA) de 0,25 mg/mc, conform STAS 12574/1987.

Pulberi în suspensie

Pentru determinarea pulberilor în suspensie s-au folosit două metode: metoda automată și metoda gravimetrică.

În cazul măsurărilor automate s-au înregistrat 5 depășiri ale valorii limită zilnice stabilite de Legea nr. 104/2011 (**50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , valoare ce nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Depășirile s-au datorat emisiilor rezultate din încălzirea rezidențială. Media anuală pe 2021 a avut valoarea de **19,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de Legea nr. 104/2011 (**40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**).

În urma determinării gravimetrice a pulberilor s-au înregistrat 5 depășiri ale valorii limită zilnice stabilită de Legea nr. 104/2011 (**50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , valoare ce nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Depășirile s-au datorat emisiilor rezultate din încălzirea rezidențială. Media anuală înregistrată a fost **17,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , sub valoarea limită de **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Monoxid de carbon

Poluantul CO rezultă în principal din arderea incompletă a combustibililor. În municipiul Zalău, monoxidul de carbon a fost determinat prin măsurători continue la stația de monitorizare a calității aerului. **Valorile înregistrate nu depășesc valoarea limită pentru protecția umană stabilită de Legea nr. 104/2011 (10 mg/m³)**. Din data de 13.09.2021, analizorul este defect.

Benzen

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului de tip industrial I nu dețin echipamente pentru monitorizarea benzenului. În anul 2021 nu s-au efectuat determinări ale benzenului de către APM Sălaj.

Amoniac

La nivelul județului Sălaj, în anul 2021, monitorizarea amoniacului s-a realizat prin măsurători de 24 h în punctul fix amplasat în municipiul Zalău, la sediul APM Sălaj, neînregistrându-se depășiri ale concentrației maxime admisibile (**0,1 mg/mc**), conform STAS 12574/1987.

Ozon

Pentru poluantul O₃, nu s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă** stabilite de **Legea nr. 104/2011 (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valoare ce nu trebuie să se depășească în mai mult de 25 de zile calendaristice**; nu s-au înregistrat nici depășiri ale pragurilor de informare și alertă.

Tendențe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

- Pentru anii 2018 – 2020, valorile concentrației medii anuale pentru NO₂ sunt apropiate și se situează sub valoare limită anuală (**40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**).

- În cazul indicatorului SO₂ mediile anuale au valori foarte mici, cu o tendință oscilantă.
- Evoluția mediilor anuale pentru ozon este similară dioxidului de sulf, cu o ușoară creștere în anul 2021 față de anul 2020;
- În cazul monoxidului de carbon – CO, mediile anuale pentru perioada 2018 – 2021 au valori mici, fără variații mari de la un an la altul;
- Pentru poluantul PM₁₀, mediile anuale pe ultimii patru ani au înregistrat valori sub valoarea limită de 40 μg/m³ (Legea 104/2011);

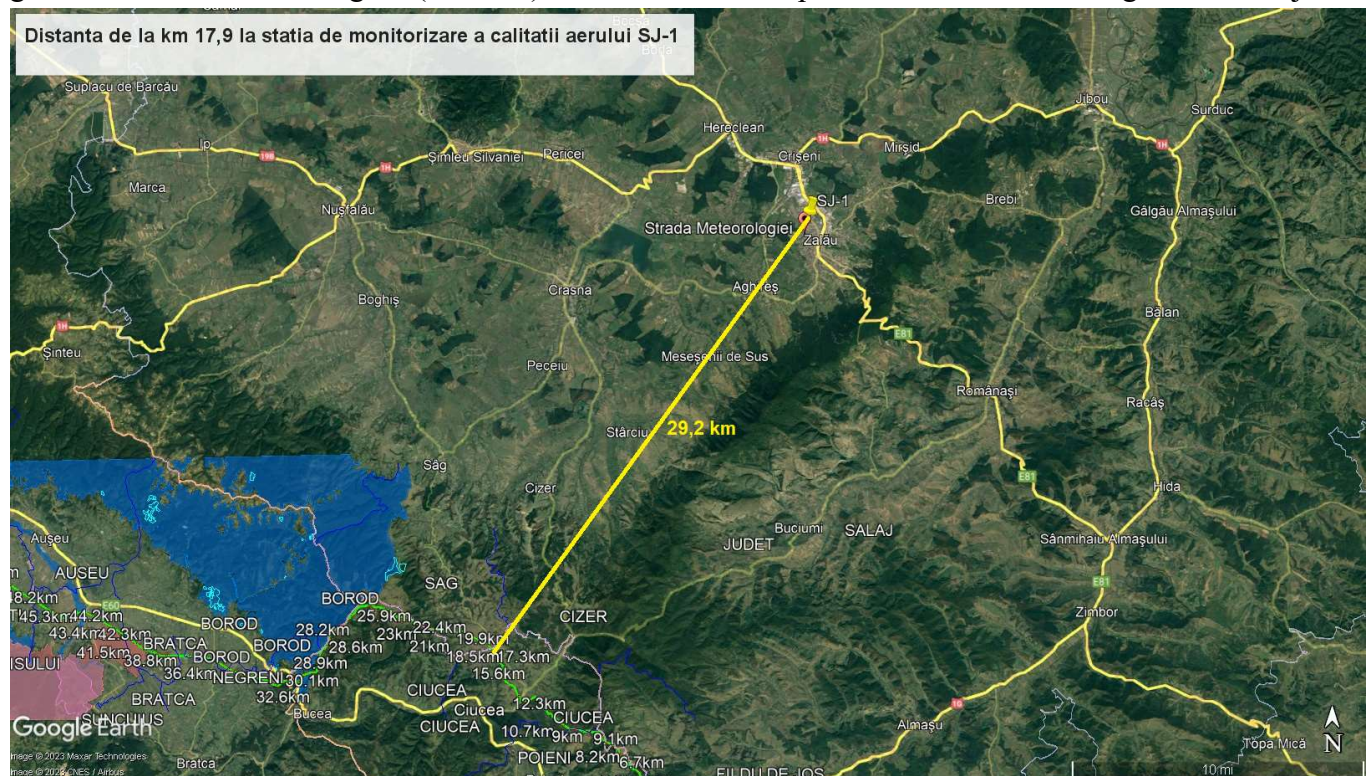
Depășiri ale valorilor țintă și ale valorilor limită privind calitatea aerului înconjurător în zone urbane

În județul Sălaj, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită, valorii țintă sau a pragurilor de informare/alertă prevăzute în Legea nr. 104/2011 pentru monoxidul de carbon, ozon, oxizii de azot, dioxidul de sulf și ozon.

În cursul anului 2021, s-au înregistrat 5 depășiri ale limitei zilnice pentru PM₁₀ gravimetric, însă **fără a fi atins numărul maxim de depășiri (35 de depășiri) permis într-un an calendaristic.**

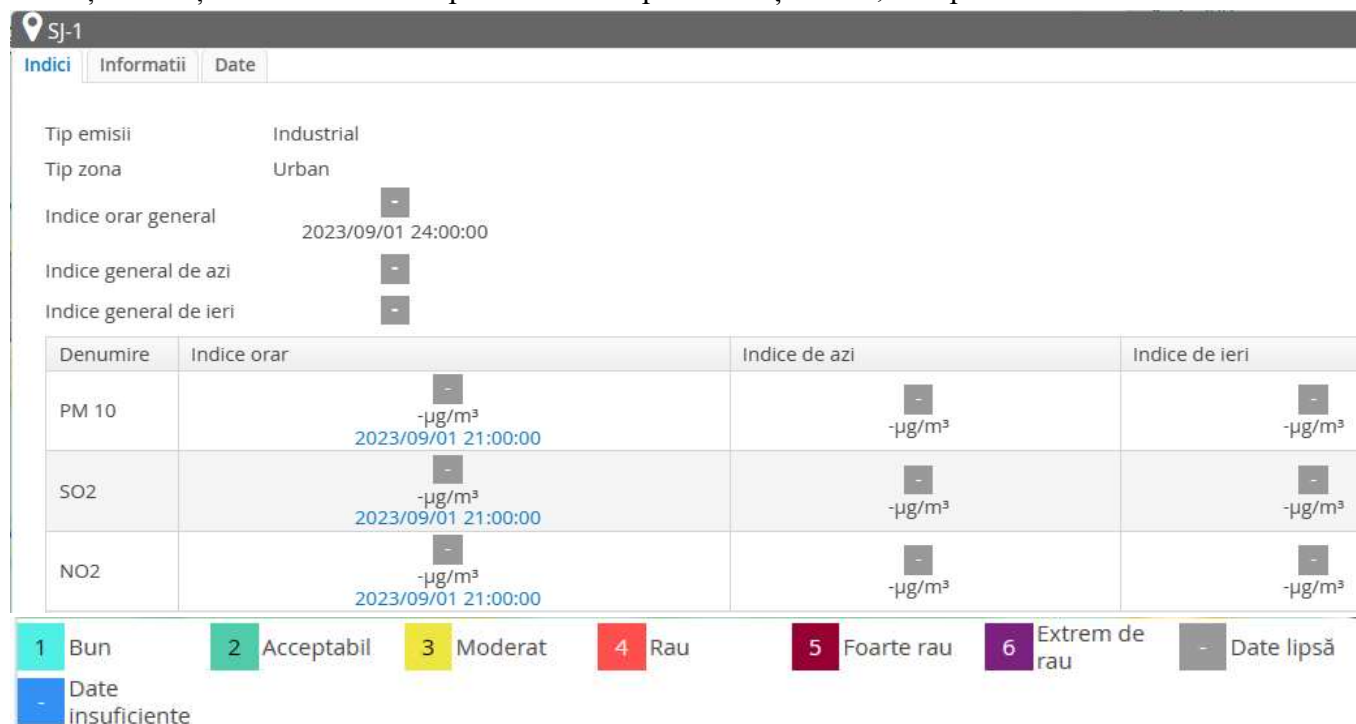
Pentru o analiză a calității aerului cât mai apropiată de prezent a fost consultată baza de date de pe site-ul Ministerului Mediului <http://www.calitateaer.ro/public/home-page> pentru luna septembrie 2023.

În județul Sălaj, distanța de la stația SJ-1 până la cel mai apropiat punct de pe traseul conductei de transport gaze naturale Huedin – Lugașu (km 17,9) este de 29,2 km, după cum se observă în imaginea de mai jos:



Imagine Google Earth

Evoluția calității aerului în luna septembrie 2023 pentru **stația SJ-1**, este prezentată în tabelul următor:



Imagine de pe site-ul : <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>

Analizând datele mai sus expuse, rezultă că în luna septembrie 2023 calitatea aerului nu a putut fi măsurată în **stația SJ-1** din cauza lipsei datelor.

Judetul BIHOR

Prezentarea Rețelei locale automate de monitorizare a calității aerului din județul Bihor:

În județul Bihor monitorizarea calității aerului se realizează prin intermediul **stațiilor automate**.

Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului în județul Bihor cuprinde cinci stații fixe, din care trei sunt amplasate în municipiul Oradea una în localitatea Țețchea și una în localitatea Haieiu- comuna Sînmartin.

- ❖ **Stația BH1 (stație urbană)** - amplasată lângă sediul APM Bihor, B-dul Dacia nr.25/A, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM_{2,5} (pulberi) gravimetric, PM₁₀ determinare nefelometrică și gravimetric, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo;
- ❖ **Stația BH2 (stație industrială)** – amplasată în curtea Școlii Generale din Episcopia Bihor, Str. Matei Corvin nr.106/A, cu următorii parametri monitorizați: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ gravimetric și nefelometric, parametrii meteo;
- ❖ **Stația BH3 (stație de trafic)** – amplasată în cartierul Nufărul, lângă McDonalds-drive, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ determinare nefelometrică, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo.
- ❖ **Stația BH4 (stație industrială)** – amplasată în localitatea Țețchea, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ determinare nefelometrică, parametrii meteo.
- ❖ **Stația BH5 (stație suburbană)** – amplasată în com. Sînmartin, loc. Haieiu, Str. Grădiniței Pinochio nr. 199, monitorizează on-line următorii poluanți: O₃ și parametrii meteo.

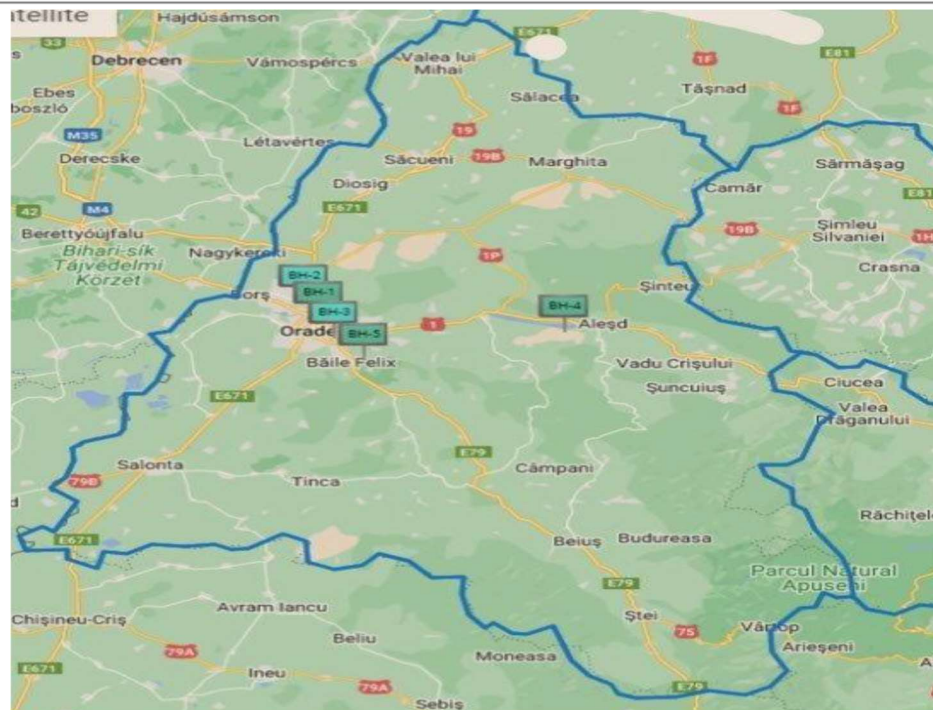


Figura 4.6.1 – 12– Amplasarea stației de monitorizare a calitatii aerului în județul Bihor

Starea de calitate a aerului înconjurător în județul Bihor conform Raportului Privind Starea Mediului pe județul Bihor anul 2022

Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

Datele de monitorizare ilustrează calitatea aerului în raport cu valorile limită, valorile țintă, praguri de alertă sau de informare stabilite în legislația specifică pentru fiecare poluant.

Graficele sunt realizate pe baza măsurătorilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului și respectă obiectivele de calitate a datelor (criteriile de agregare și calcul a parametrilor statistici) stabilite conform anexei 3, D.2 din Legea 104/2011.

Valorile măsurate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt comparate cu limitele pentru protecția sănătății umane prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, limitele *principalelor compuși chimici potențial toxici*.

Dioxid de sulf

Concentrațiile de SO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/ m³), care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an calendaristic, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/ m³), care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an și pragul de alertă (500 μg/ m³, concentrație măsurată timp de 3 ore consecutiv).

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.

Dioxid de azot

Concentrațiile de NO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/m³), care nu trebuie depășită mai mult de 18 ori/an calendaristic, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³).

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.

Ozonul (O3):

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind pragul de alertă (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare, pragul de informare (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) calculat ca medie a concentrațiilor orare și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat valori care să depășească valoarea țintă de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valoarea pragului de informare de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea de alertă de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzenul (C6H6):

La nivelul anului 2022 valorile determinate au oscilat între 3,68 și 4,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valori care se încadrează în limite normale, valoarea limită anuală prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător fiind de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nu se poate face însă o estimare anuală, deoarece din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate, conform Legii 104/2011.

Particule în suspensie PM10 și PM2,5:

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie - PM10 - determinate prin măsurători automate (efectuate prin metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative. Metoda de măsurare, de referință, în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011 este metoda gravimetrică.

Monitorizarea particulelor în suspensie cu dimensiuni sub 2,5 micrometri (PM2,5) se realizează la stația de fond urban (BH1) amplasată la sediul APM Bihor, media aritmetică pentru acest poluant fiind de 19,66 pentru o captură de date de 21,92%.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult 35 ori/an și valoarea limită anuală, determinată gravimetric (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

În anul 2022 s-au efectuat determinări de PM10, în sistem automat, la stațiile BH1, BH2 și BH3, BH4, și gravimetric la BH1 și BH2, înregistrându-se depășiri ale concentrațiilor medii zilnice (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) după cum urmează: BH1 - 3 depășiri nefelometrice, BH2 - 1 depășire nefelometrică, BH4 – nu s-au înregistrat depășiri nefelometrice.

Metale grele: Plumb, Cadmiu și Nichel

Metalele toxice, cum este și plumbul, provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. Metalele se pot depune pe sol sau în apele de suprafață unde se acumulează în cantități periculoase pentru sănătate. Metalele grele pot afecta numeroase funcții ale organismului și pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea lor de acumulare în țesuturi.

Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011 reglementează pentru plumb valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, determinat din fracțiunea colectată gravimetric pe PM10.

Pentru anul 2022 valoarea medie anuală pentru poluantul plumb determinat din fracția PM10 la stația BH1 a fost 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru poluantul cadmiu 3,2 ng/m^3 , pentru poluantul nichel 0,19 ng/m^3 iar pentru poluantul arsen 5,74 ng/m^3 .

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admise.

Depășiri ale valorilor țintă și ale valorilor limită privind calitatea aerului înconjurător în zone urbane

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Natura acestor particule este foarte diversă. Astfel, ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan etc.), oxizi de fier, sulfați, dar și alte noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene (cum este cazul poluanților organici persistenti PAH-uri și bifenili policlorurați PCB adsorbiți pe suprafața particulelor de aerosoli solizi).

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie - PM10 - determinate prin măsurători automate (efectuate prin metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative. Metoda de măsurare, de referință, în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011 este metoda gravimetrică.

Monitorizarea particulelor în suspensie cu dimensiuni sub 2,5 micrometri (PM2,5) se realizează la stația de fond urban (BH1) amplasată la sediul APM Bihor.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric, (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult 35 ori/an și valoarea limită anuală, determinată gravimetric (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

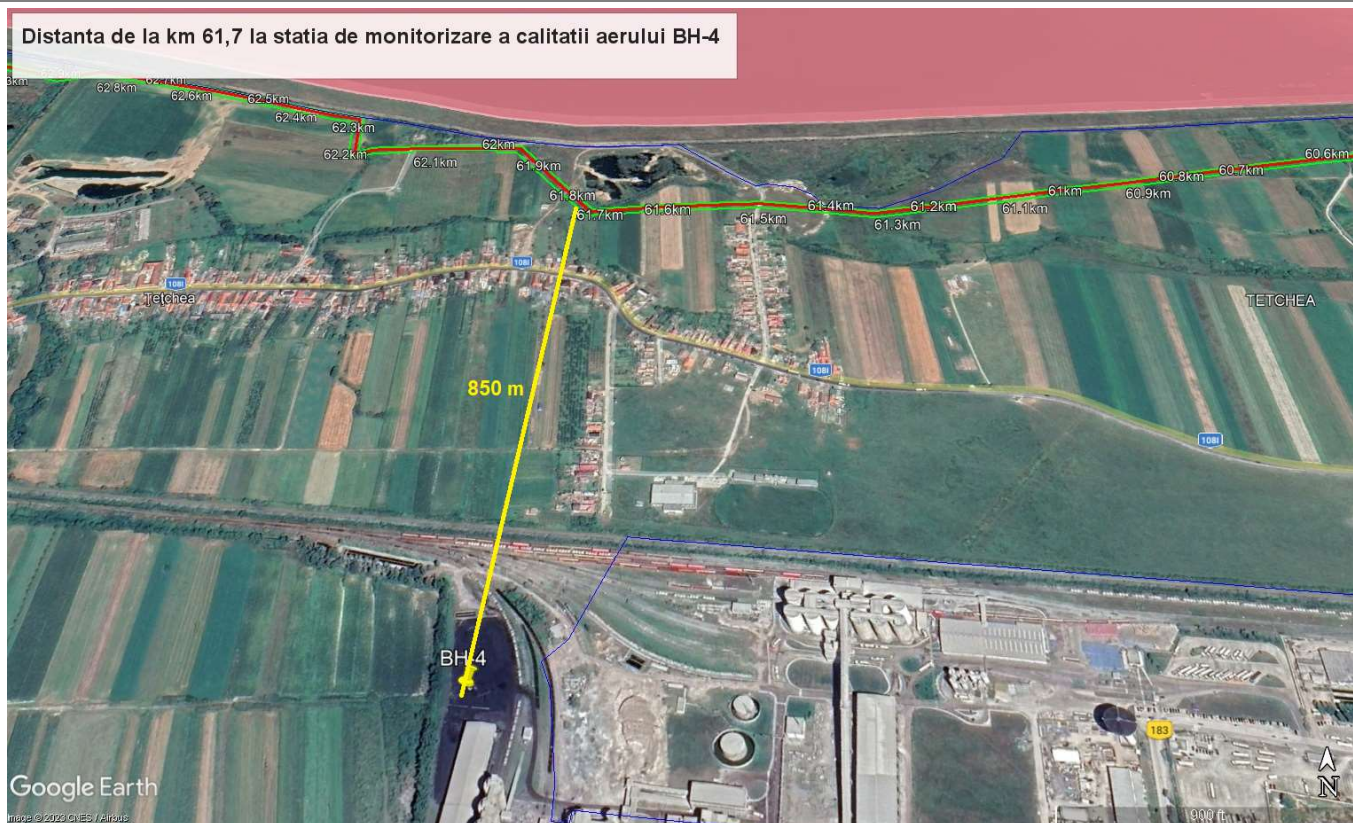
Sursele care contribuie la depășirile înregistrate sunt sursele rezultate din arderile rezidențiale de combustibil pentru încălzire (BH1, BH2,) precum și influența instalațiilor mari de ardere (la stația BH3), depășirile fiind înregistrate preponderent în sezonul rece.

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că în anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri.

În anul 2022 nu au existat situații cu privire la depășirea valorii limită zilnică pentru sănătate (valoarea limită zilnică nu a fost depășită mai mult de 35 de ori/an pentru PM10, respectiv valoarea țintă nu a fost depășită mai mult de 25 ori/an mediată pe ultimii trei ani pentru ozon).

Pentru o analiză a calității aerului cât mai apropiată de prezent a fost consultată baza de date de pe site-ul Ministerului Mediului <http://www.calitateaer.ro/public/home-page> pentru luna septembrie 2023.

În județul Bihor, distanța de la stația BH-4 până la cel mai apropiat punct de pe traseul conductei de transport gaze naturale Huedin – Lugașu (km 61,7) este de 850 m, după cum se observă în imaginea de mai jos:



Imagine Google Earth

Evoluția calității aerului în luna septembrie 2023 pentru **stația BH-4**, este prezentată în tabelul următor:

BH-4			
Indici		Date	
Tip emisii	Industrial		
Tip zona	Rural		
Indice orar general	2023/09/01 24:00:00		
Indice general de azi	-		
Indice general de ieri	-		
Denumire	Indice orar	Indice de azi	Indice de ieri
PM 10	- -µg/m ³ 2023/09/01 21:00:00	- -µg/m ³	- -µg/m ³
SO2	- -µg/m ³ 2023/09/01 21:00:00	- -µg/m ³	- -µg/m ³
NO2	- -µg/m ³ 2023/09/01 21:00:00	- -µg/m ³	- -µg/m ³

1 Bun
 2 Acceptabil
 3 Moderat
 4 Rau
 5 Foarte rau
 6 Extrem de rau
 - Date lipsă
- Date insuficiente

Imagine de pe site-ul : <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>

Analizând datele mai sus expuse, rezultă că în luna septembrie 2023 calitatea aerului nu a putut fi măsurată în **stația BH-4** din cauza lipsei datelor.

4.7 Descrierea situației existente privind zgomotul

Proiectul se va desfășura pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.

Zgomotul este o amenințare ambientală majoră la adresa sănătății frecvent întâlnită în mediul urban. Astăzi, o mulțime de probleme legate de industrializare, motorizare și de natură urbanistică au amplificat corespunzător poluarea acustică. Tendința de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni cu creșterea densității populației are drept consecință sporirea numărului de surse de zgomot. Tehnicile actuale de construcții în zonele ce grupează arii urbane și industriale, ale căror caracteristici vibro-acustice favorizează propagarea zgomotului și vibrațiilor, reprezintă amenințări la sănătatea populației. Cunoașterea efectelor acestor fenomene asupra lumii vii în general și asupra omului în special, evaluarea parametrilor caracteristici și menținerea lor în limite acceptabile, reprezintă o problemă importantă în lumea de azi.

Județul CLUJ

Conform Raportului privind Starea Mediului pe județul Cluj din luna iunie anul 2023, disponibil pe site-ul APM Cluj <http://apmcj.anpm.ro>, în județul Cluj s-au efectuat determinări sonometrice în următoarele puncte de monitorizare :

- zgomotul produs de traficul rutier în : Cluj-Napoca, Turda, Campia-Turzii și Huedin;
- zgomotul măsurat la limita școlilor : Liceul Nicolae Balcescu, Liceul Onisifor Ghibu și Școala Gimnazială Emil Isac, din municipiul Cluj-Napoca;
- zgomot măsurat la limita pietelor : Piața Marasti, Piața Mihai Viteazu și Piața IRA, din municipiul Cluj Napoca;
- zgomot măsurat la limita parcurilor : Parcul Central, Parcul Rozelor și Parc Gheorgheni, din municipiul Cluj-Napoca;
- zgomot măsurat la limita zonelor industriale : zona industrială Tetarom și zona industrială CUG, din municipiul Cluj-Napoca.

Monitorizarea nivelului de zgomot provenit din traficul rutier în Dej, Gherla, Campia Turzii și Huedin s-a realizat pe străzi de categorie tehnică III – colectoare, având 2 benzi de circulație. Pentru această categorie de străzi, nivelul de zgomot maxim admis este de 65 dB, conform STAS 10009/2017 “Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.

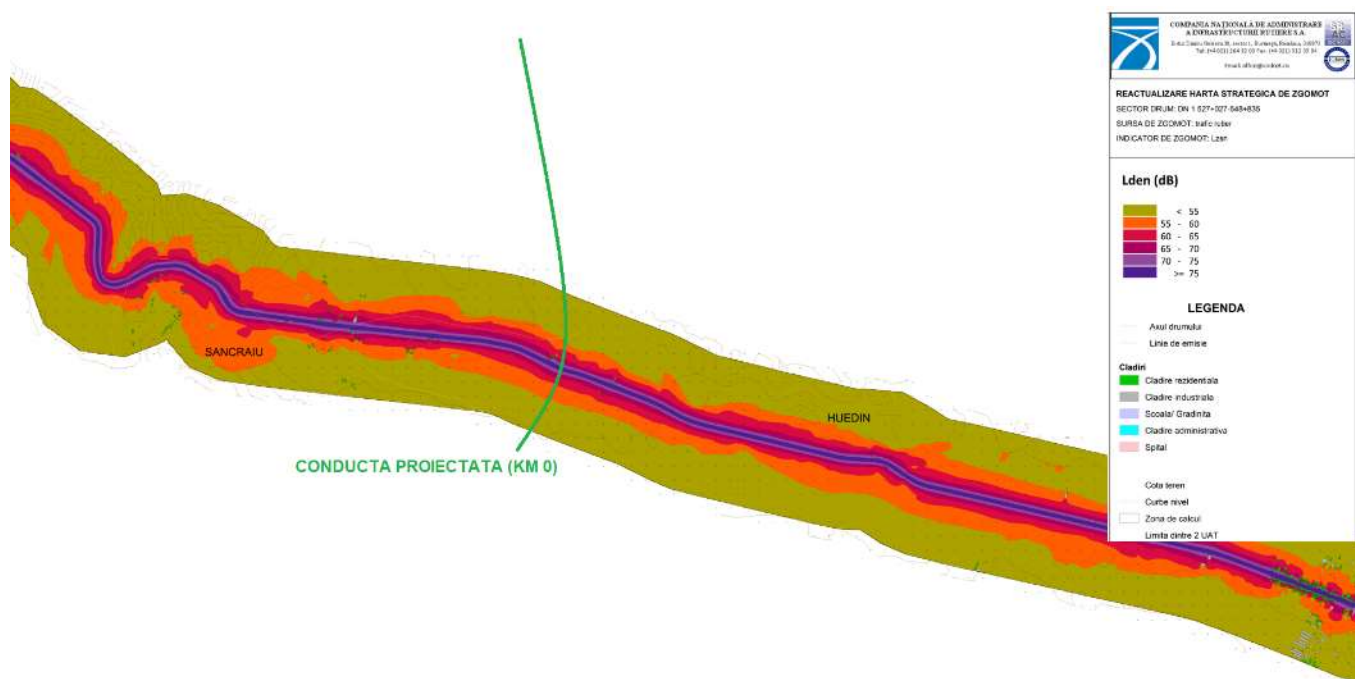


Figura 4.7-1– Harta de zgomot ce evidentiază nivelul de zgomot la nivelul DN1 (E60) în zona de start a proiectului (km 0) – zona Huedin (sursa: site-ul Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere | cnadnr.ro)

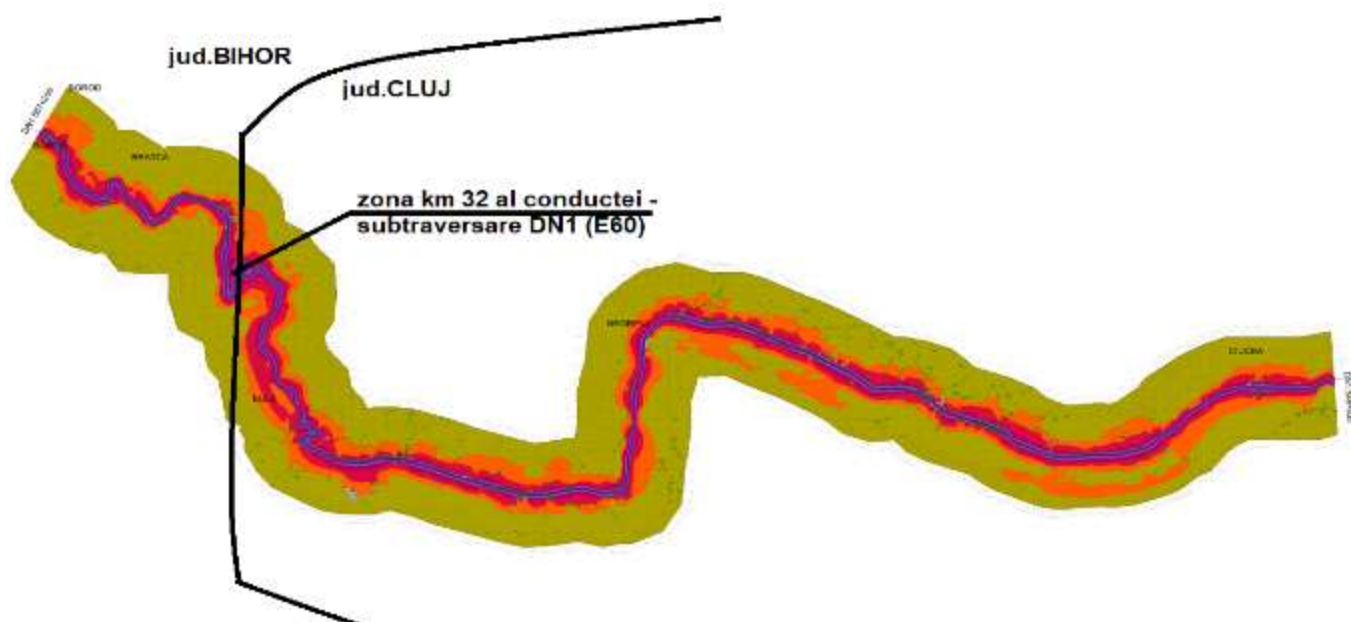


Figura 4.7-2– Harta de zgomot ce evidentiază nivelul de zgomot la nivelul DN1 (E60) în zona de subtraversare a DN1(E60) (km 32,5) – zona Bucea (sursa: site-ul Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere | cnadnr.ro)

În urma vizitelor în teren s-a constatat că sursele de zgomot existente în zonele unde va fi implementat proiectul pe județul Cluj sunt reprezentate de drumuri naționale, județene, comunale, de exploatare, cale ferată, de activități agricole, activități de extracție și prelucrare piatră, balast, surse de zgomot cu intensitate scăzută și ocazională.

Cea mai importanta sursa de zgomot în zona proiectului este reprezentata de traficul rutier și feroviar, într-o zona destul de restransa, în partea de început a traseului conductei (km 0-1-2) unde se va subtraversa calea ferata CF300 și DNI (E60).

Judetul SĂLAJ

Conform Raportului privind Starea Mediului pe județul Sălaj din anul 2021, disponibil pe site-ul APM Sălaj <http://apmsj.anpm.ro>, în județul Sălaj s-au prelevat probe privind zgomotul stradal pe principalele artere de circulație, nivelul de zgomot la limita unor zone funcționale (piețe, parcuri, școlii și zone industriale) și nivelul de zgomot în zonele rezidențiale din județul Sălaj ce au urmărit nivelul echivalent de zgomot (LEQ).

La nivelul județului Sălaj nu există aglomerări urbane cu peste 100 000 sau peste 250 000 locuitori.

Având în vedere faptul că zgomotul stradal este un factor esențial în apariția și menținerea unui stres ridicat s-a inițiat un studiu privind evoluția în timp a nivelului de zgomot stradal pe principalele artere de circulație din orașele județului Sălaj, în acest sens s-au efectuat determinări sonometrice.

Nivelul de zgomot în mediul urban s-a determinat diferențiat pe zone urbane funcționale, stabilite în conformitate cu prevederile STAS 10009/2017.

Zgomotul exterior este dat atât de sursele mobile cât și de sursele fixe existente în zona de studiu acustic la timpul respectiv.

Măsurători efectuate de laboratorul APM Sălaj

Acțiunea zgomotului asupra organismului în funcție de limitele în dB se împart în:

- zona liniștită (de la 0 la 30 dB),
- zona efectelor psihice (de la 30 la 60 dB),
- zona efectelor fiziologice (de la 60 la 90 dB),
- zona efectelor patologice (de la 90 la 120 dB).

În cursul anului 2021 APM Sălaj a efectuat determinări ale nivelului de zgomot, în 11 puncte din municipiului Zalău, orașele Sarmasag, Jibou, Simleu Silvaniei și Cehu Silvaniei, cu următoarele rezultate:

Tabelul 4.7.-1 Măsurătorile de zgomot în anul 2021 în județul Sălaj

Nr.Crt.	Tip zona de măsurare zgomot	Amplasarea punctului de masurare	Numar masurari	Valoarea maxima, Lech dB (A)	Numar depășiri	Nivelul echiv. de zgomot cf STAS 10009/1988 dB(A)
1	Parcuri	Zalău Parc central Parc Bradet	114	74,8	37	65
2	Stradal (Trafic)	Zalău-Intersectia centru bulevard	59	76,0	52	
		Zalău-Intersectia Spital Judetean	56	78,9	36	
		Zalău-Intersectia Astralis intrare oras	60	87,0	42	
		Zalău-Sens Giratoriu Astralis	59	73,2	36	

	Zalau-Sens Giratoriu Bradet- iesirea din oras	57	79,4	31
	Zalau-Intersectie Porolissum	55	73,6	23
	Sarmasag- Intersectia centru	22	74,0	15
	Jibou-intersectia Centru	22	73,9	18
	Simleu Silvaniei- intersectia Centru	22	78,5	11
	Cehu Silvaniei- Intersectia Centru	22	76,9	16

Analizând datele din tabel reiese că din 434 măsurători efectuate în zonele cu trafic rutier intens un număr de 280 determinări depășesc limita admisă de normativele în vigoare. După cum se observă în tabelul de mai sus depășiri mai frecvente și mai ridicate se înregistrează în intersecțiile municipiului Zalău. De menționat este faptul că numărul ridicat de depășiri înregistrate pentru parcuri se datorează faptului că determinările au fost efectuate la limita zonei și nu a fost posibilă evitarea zgomotului datorat traficului.

În județul Sălaj, conducta traversează pe terenuri în zone de pădure și fânețe, conform PUG-urilor comunelor Fildu de Jos și Sâg, pe o lungime de 4,42 km.

În urma vizitelor în teren s-a constatat că traseul conductei se află în afara aglomerărilor urbane, iar sursele de zgomot existente în zonele unde va fi implementat proiectul pe raza județului Sălaj sunt reprezentate de drumuri comunale, de exploatare, de zone de pădure și fanete cu surse de zgomot cu intensitate scăzută și ocazională.

județul BIHOR

Conform Raportului privind Starea Mediului pe județul Bihor din anul 2022, disponibil pe site-ul APM Bihor <http://apmbh.anpm.ro>, în județul Bihor s-au prelevat probe privind zgomotul stradal pe principalele artere de circulație, nivelul de zgomot la limita unor zone funcționale (piețe, parcuri, școlii și zone industriale) și nivelul de zgomot în zonele rezidențiale din județul Sălaj ce au urmărit nivelul echivalent de zgomot (LEQ).

În conformitate cu obligațiile legale prevăzute de Legea 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, administrația publică locală are obligația evaluării și gestionării zgomotului ambiental la care este supusă populația. În acest sens, autoritățile administrației publice locale elaborează hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune aferente pentru aglomerările aflate în administrarea lor. Primăria Municipiului Oradea este autoritatea responsabilă pentru realizarea cartării zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru aglomerarea aflată în administrarea sa, potrivit prevederilor Legii nr. 121/2019. Sursele de zgomot cartografiate sunt:

- Trafic rutier;
- Trafic feroviar (tramvai);
- Zgomot industrial.

Rezultatele obținute în urma realizării hărții de zgomot evidențiază depășiri ale nivelului de zgomot datorate traficului rutier. Aceste hărți de zgomot strategice oferă o evaluare generală a expunerii la zgomotul ambiental. Având în vedere întinderea teritoriilor vizate și metoda recomandată de Comisia Europeană, aceste hărți se bazează pe o abordare macroscopică a realității, dar nu pot pretinde că corespund

întocmai realității, deoarece nu se bazează pe măsurători în toate punctele evaluate la fața locului, ci pe date oficiale deținute de autorități.



Figura 4.7-3– Harta de zgomot ce evidențiază nivelul de zgomot la nivelul DN1 (E60) în raport cu traseul conductei (km 33,9 (Bratca) – km 59 (Alesd)) –(sursa: site-ul Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere | cnadnr.ro)

În județul Bihor, folosința terenurilor conform PUG-urilor aprobate domeniu public, domeniu privat, Statul român, terenuri agricole, izlazuri, drumuri comunale, drumuri naționale (DN1), drumuri județene, CCr, căi ferate; și destinația: terenuri agricole, terenuri pentru protecția cursurilor de apă, terenuri din zone industriale, terenuri din zone propuse pentru dezvoltarea de locuințe, zonă de circulație feroviară, zonă de protecție a căilor de transport.

În urma vizităților în teren s-a constatat că sursele de zgomot existente în zonele unde va fi implementat proiectul pe județul Bihor sunt reprezentate de drumuri naționale, județene, comunale, de exploatare, de activități agricole, construcții hidrotehnice, surse de zgomot cu intensitate scăzută și ocazională.

Cea mai importantă sursă de zgomot în zona proiectului este reprezentată de traficul rutier într-o zonă destul de restrânsă, în zonele în care traseului conductei se apropie de DN1 (km 65,7) unde se va subtraversa DN1 (E60).

4.8 Descrierea bunurilor materiale din arealul respectiv care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse minerale, resurse de apă)

Bunurile materiale din zona sunt reprezentate de locuințe, clădiri, resurse minerale, de apă.

Pe întreg traseul conductei de la Huedin la Lugașu, nu se vor afecta bunuri materiale de tipul clădiri, structuri, resurse minerale sau resurse de apă.

În general, localitățile din zona traseului proiectului se află distanțe mai mari de 100 m față de acesta. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat, iar distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013, astfel proiectul nu va afecta locuințele.

Pe traseul conductei de transport gaze naturale, se vor subtraversa cursuri de apă cadastrate și necadastrate. Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiului hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor. După montarea conductei, se vor reface albiile cursurilor de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa subteran prin următoarea metodă:

- traversări prin săpătură în șanț deschis, cu conducta lestată;
- subtraversare prin foraj orizontal dirijat.

4.9 Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat

Conform Rapoartelor de evaluare arheologică, pe teritoriul județelor Bihor și Sălaj, siturile arheologice se regăsesc la o distanță peste 500 m față de firul conductei de transport gaze naturale.

Pe teritoriul județului Cluj nu au fost identificate situri arheologice în proximitatea traseului conductei, urmând a fi încheiate contracte de supraveghere arheologică pe perioada execuției lucrărilor.

4.10 Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat

In județul Cluj

Prin poziția sa centrală în cadrul Transilvaniei, județul Cluj se situează la contactul a două regiuni geografice majore cu potențial geografico-turistic complex și complementar: Munții Apuseni și Depresiunea colinară a Transilvaniei. Localizarea geografică îi conferă o situație privilegiată derivată din prezența unei morfologii variate, rezultat al conlucrării active între litologia diversă, pe de o parte, și evoluția geologică și hidrologică, pe de altă parte. Acestea au condus la o structurare etajată morfologic și altitudinal și la o fragmentare accentuată exercitată de către rețeaua hidrografică și, implicit, la o fizionomie cu o diversitate peisagistică particulară. Mai mult, toate acestea și-au pus amprenta într-o manieră specifică asupra caracteristicilor climatice și bioclimatice, asupra prezenței semnificative a componentei hidrografice și, nu în ultimul rând, asupra etajării biogeografice, fiecare dintre acestea constituind nu doar purtătoarele unor resurse atractive propriu-zise, ci și în factori auxiliari ai promovării înșușirilor celorlalte, contribuției individuale atașându-i-se și aspectele favorabile derivate din conlucrarea părților, conturând astfel un cadru natural complex, diversificat și atractiv.

La cele două unități naturale, dominante ca extensiune, se adaugă și o componentă geografică de culoar, care a oferit condiții optime de habitat și a permis dezvoltarea unei adevărate armături urbane și a unui sistem de așezări rurale cu o personalitate aparte, toate favorizate, în apariție și dezvoltare, de un potențial de comunicație ridicat și de resursele complementare diversificate. Ca urmare a acestei situații se constată o anumită concentrare și „specializare” a categoriilor de obiective turistice pe trei componente majore, cu dominanța celor naturale ori antropice sau o combinația a celor două.

In județul Sălaj

Județul Sălaj are un potențial turistic ridicat, datorită amplasării geografice, particularităților de relief și diversității peisajelor. În ceea ce privește tipurile de turism pentru care județul deține potențial, se remarcă turismul montan, turismul cultural și turismul balnear. Această secțiune a strategiei își propune să prezinte principalele atracții turistice existente la nivelul județului, urmând ca în secțiunea următoare să fie analiză evoluția principalilor indicatori care reflectă evoluția reală a sectorului turistic de la nivelul județului. Turismul montan Din perspectiva turismului montan se remarcă faptul că pe teritoriul județului Sălaj se află ramura de nord a Munților Apuseni, cu cele două ramificații de nord și de vest, formate din Munții Meseșului și Plopiș, ambii cu înălțimi de 700-900 m, bine împăduriți cu specii de fag și rășinoase. La nivelul acestora au fost amenajate mai multe trasee turistice ușor de parcurs (“La Cireși” /”Poiana Vânătorilor”, ”Cota 705”, ”Izvorul Salamandrelor”). Aceste trasee au potențialul de a fi integrate în unele trasee de la nivel regional, care să vizeze, de exemplu, întregul lanț al Munților Apuseni. De asemenea printre atracțiile turistice care contribuie la potențialul turismului montan se numără:

- Izvoarele Barcăului și Rezervația Peisagistică Tusa -Barcău o zonă din Munții Plopiș, cu forme carstice, păduri dacice de carpen și făgete, râuri cu păstrăvi, pajiști și izbucuri – considerate a fi una dintre cele mai frumoase zone ale Țării Silvaniei;
- Zona Pădurea Neagră – de la granița dintre Sălaj și Bihor, cu o cascadă, izvoare de apă minerală;
- Pădurea Lapiș - o zonă cu păduri, luminișuri, iazuri, pajiști, flora și fauna specifică zonei piemontane din Depresiunea Silvaniei;
- Valea Iazului și Valea Poicului, zona Tusa, Vânători etc. – situate în Munții Plopiș, zone cu peisaje deosebite, mlaștini, cascade. etc.
- Valea Someșului – zona Ileanda; Trebuie, totuși, menționat că la nivelul județului nu există infrastructură amenajată pentru practicarea sporturilor de iarnă. Cu toate acestea, în județ există mai multe zone cu părții neorganizate pe versanții sudici și estici ai Munților Plopișului și Meseșului, dar și pe Valea Someșului. Astfel, există potențialul de a amenaja aceste zone în scopul practicării unor sporturi de iarnă de dificultate redusă (schi fond, de exemplu).

In județul Bihor

Județul Bihor se află în extremitatea de Vest-Nord Vest a României, la granița cu Ungaria, în bazinele râurilor Crișu Negru, Crișu Repede și Barcău, între 46°23’48” și 47°35’21” latitudine nordică și 21°26’06” și 22°48’39” longitudine estică, între județele Satu Mare (la Nord-Nord Est), Sălaj (Nord Est), Cluj (Est), Alba (Sud Est), Arad (Sud) și Ungaria (Vest).

Relieful, dispus în trepte descrescânde de la Est la Vest, sub forma unui amfiteatru cu deschidere spre Nord Vest, este constituit dintr-o zonă montană, în Sud-Sud Est și Est, care ocupă 24% din suprafața județului Bihor, o regiune deluroasă combinată cu depresiuni intracolinare în partea de mijloc (32%), și una de câmpie în Vest (44%). Unitățile montane sunt reprezentate prin prelungirile vestice ale M-ților Bihor (cu

vârful Curcubăta Mare de 1 849 m – altitudinea maximă a județului Bihor și a M-ților Apuseni), și Vlădeasa (vârful Buteasa, 1 792 m), din care se desprind trei culmi (Codru-Moma, Pădurea Craiului și Plopiș) care pătrund ca niște tentacule în aria colinară, spre Vest, închizând între ele Depresiunea Beiuș pe cursul superior al râului Crișu Negru și Depresiunea Vad-Borod, pe cel al râului Crișu Repede. Zona M-ților Bihor și Pădurea Craiului se caracterizează prin extinse supr. de eroziune, cu un grad înalt de netezime (cum este cazul la Zece Hotare, Podu Glimeii, Damiș ș.a. din M-ții Pădurea Craiului), ce contrastează cu relieful carstic, bine dezvoltat (doline, uvale, avene, peșteri, chei, lapiezuri, văi subterane etc.), în regiunea Padiș–Cetățile Ponorului, Meziad, Vârtop, Vadu Crișului etc. Treapta intermediară de relief, cu altitudini de 250–450 m, interpusă între munte și câmpie, este reprezentată de Dealurile piemontane Crișene – parte componentă a Dealurilor Vestice – alcătuite din culmi prelungi, separate de văi largi cu lunci și terase, în cadrul cărora se individualizează mai multe unități deluroase: Dealurile Viișoarei, Dealurile Barcăului, Dealurile Oradei, Dealurile Pădurii Craiului (cu subunitățile lor: Dealurile Vârciorogului, Dealurile Tășadului, Dealurile Hidișelului, Dealurile Vălanilor ș.a.), Dealurile Codru-Moma ș.a. Ansamblul unităților de câmpie, care ocupă jumătatea de Vest a județului Bihor, aparține Câmpiei de Vest, fiind rezultatul unui proces îndelungat de acumulare și eroziune prin divagarea rețelei hidrografice, care coboară din zona montană și din cea deluroasă. Prezintă o netezime remarcabilă, cu ușoară înclinare de la Est (200 m altitudine) spre Vest (110 m altitudine). Subunitățile Câmpiei de Vest, cu extindere pe teritoriul județului Bihor, sunt: părțile de Sud ale Câmpiei Carei și Câmpiei Ierului, Câmpia Tășnadului, Câmpia Barcăului, Câmpia Miersigului, Câmpia joasă a Crișurilor, partea de Nord a Câmpiei Cermei ș.a.

Zona proiectului

Din punct de vedere geomorfologic, traseul conductei de transport gaze naturale se suprapune unei zone de relief deluros și muntos, cu altitudini absolute cuprinse între 188 m și 954 m, pe teritoriul județului Cluj între 477 m și 954 m, pe teritoriul județului Sălaj între 519 m și 789 m și pe teritoriul județului Bihor între 188 m și 832 m.

În traseu, conducta străbate unități morfologice și geologice variate ca relief și ca alcatuire a substratului litologic. De asemenea, conducta traversează cursuri de ape, drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale, cai ferate.

Cu siguranță, printre alte aspecte, traseul conductei a fost ales pentru a evita zonele care ridică probleme din punct de vedere al reliefului (referitoare la stabilitatea terenului), iar uneori se suprapune unor zone de contact morfologic. Astfel, este dificil de realizat o delimitare exactă, însă, în general unitățile geomorfologice principale au fost evidențiate, pe baza cartării în teren și a studierii literaturii de specialitate și hartilor geomorfologice.

Din punct de vedere geologic-structural, teritoriul peste care se suprapune traseul conductei de transport gaze naturale, se situează în următoarele unități structurale majore : Munții Apuseni de nord cu prelungirea lor nordică (Muntele Ses și Mezes), părțile de vest a Depresiunii Transilvaniei și depresiunile neogene Simleul Silvaniei și Borod.

Principalii receptori umani ai acestui peisaj sunt oameni din localitățile limitrofe, agricultori, ciobani și participanți la trafic, etc.

Terenurile pe care le subtraversează conducta sunt aproximativ 94,1% terenuri agricole (arabile, livezi, neproductive și pasuni), așezări urbane discontinue 0,9%, 2,1% terenuri forestiere și 2,9 % drumuri, cale ferată, canale și cursuri de apă.

Peisajul general al traseului conductei este reprezentat de terenuri arabile, pasuni și neproductive, însă, în unele zone acesta se schimbă în zone de lunca (în zonele de subtraversare ale cursurilor de ape prin lestare sau foraj orizontal dirijat), zone forestiere (zone unde se vor executa și lucrări de defrișare) și în zone de circulație cu trafic relativ intens (traversări de drumuri prin foraj orizontal prin batere).

Toate terenurile ce se ocupă temporar pe perioada de execuție vor fi redatate la categoria și starea inițială după montarea conductei de transport gaze naturale.

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

Județul Cluj:

- ROSAC0322 Muntele Șes;

Județul Bihor:

- ROSAC0322 Muntele Șes;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede.

4.11 Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv

Potrivit Institutului de Național de Statistică, baza de date TEMPO Online <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online>, criteriul – “POPULAȚIA DUPĂ DOMICILIU la 1 iulie 2021 pe grupe de vârstă și vârste, sexe, județe și localități”, numărul de locuitori la nivelul unitatilor administrativ teritoriale, stabatute de conductă de transport gaze sunt:

Județ	UAT	Numar Locuitori Conform INSSE – TEMPO ONLINE
CLUJ	Huedin	9 232
	Ciucea	1 446
	Negreni	2 200
	Poieni	4 569
SĂLAJ	Fildu de Jos	1 294
	Sag	3 223
BIHOR	Borod	3 800
	Bratca	4 558
	Vadu Crisului	3 908
	Magesti	2 597

	Astileu	3 546
	Alesd	11 069
	Tetchea	3 252
	Lugasu de Jos	3 713

Conform datelor statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului de Național de Statistică, baza de date TEMPO Online <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/>:

- la nivelul județului Cluj, în anul 2021, resursa de muncă era de 472 mii persoane, iar rata de ocupare a resurselor de muncă era de 73,3 %;
- la nivelul județului Sălaj, în anul 2021, resursă de muncă era de 126,3 mii persoane, iar rată de ocupare a resurselor de muncă era de 67,5 %.
- la nivelul județului Bihor, în anul 2021, resursă de muncă era de 358,6 mii persoane, iar rată de ocupare a resurselor de muncă era de 64,3 %.

4.12 Descrierea tuturor modificărilor ulterioare sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului

În cazul neimplementării proiectului, starea inițială a factorilor de mediu (apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, peisaj) va rămâne aceeași fără apariția unor modificări ulterioare. Din punct de vedere socio economic, neimplementarea proiectului poate avea un impact negativ în zonă, localitățile limitrofe neputând fi racordate la rețeaua de gaze.

De asemenea, posibile modificări asupra factorilor de mediu pot apărea doar pe perioada de construcție, ulterior conducta fiind montată îngropat, iar transportul gazelor naturale prin această se va realiza în circuit închis (etanș) fără a produce modificări asupra factorilor de mediu.

4.13 Colectarea datelor și metode de efectuare a investigațiilor

Pentru obținerea informațiilor privind proiecte existente și propuse a fi realizate în zona de amplasament a proiectului au fost efectuate deplasări în teren pe amplasamentul propus pentru traseul proiectului, precum și analiza surselor publice de informare accesate (accesarea site-urilor autorităților publice locale/județene: Institutului de Național de Statistică, Raport privind Starea Mediului pe județele Cluj, Sălaj și Bihor, Strategia de dezvoltare a județelor Cluj, Sălaj și Bihor, Planul de management al bazinului hidrografic Crisuri, Calitatea aerului pe toate cele trei județe, Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național, Corine Land Cover, Google Earth).

5 Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect

5.1 Populația și sănătatea umană

Proiectarea conductei s-a realizat astfel încât să fie evitate obiective de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și zonele cu densitate mare a populației, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan, cu folosință teren agricol, neagricol, neproductiv, rețele comunicații, etc.

În general, localitățile din zona traseului proiectului se află distante mai mari de 100 m fata de acesta. Există și zone unde distanța fata de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsura să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat, iar distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013, astfel proiectul nu va afecta locuințele.

În timpul executării proiectului nu vor fi relocate resurse de care depind comunitățile locale (conduce aducțiune apă, cabluri telecomunicații, etc.).

Populația va fi afectată în timpul execuției proiectului de :

- pierdere sursă de venit ca urmare a ocupării temporare și definitive de teren;
- creșterea traficului asociat șantierului care va îngreuna accesul la terenurilor adiacente traseului conductei;
- emisii de zgomot și noxe datorat traficului și a lucrărilor de execuție montaj conductă.

În cazul componentei populație, potențiale impacturi negative pot fi generate de activitățile de construcție prin generarea de zgomot, pulberi și prin disconfortul general creat de activitățile din fronturile de lucru. Având în vedere localizarea proiectului, tipul și volum de lucrări, putem aprecia faptul că acestea nu sunt în măsură să genereze în perioada de execuție un impact susceptibil mai mare decât nivelurile actuale de zgomot, respectiv emisii atmosferice.

În etapa de execuție, nivelul impactului asupra mediului social este considerat a fi nesemnificativ, atât din punct de vedere al efectelor asupra populației, cât și din punct de vedere al sănătății și bunurilor materiale. Desfășurarea proiectului nu va genera creșterea sau scăderea numărului de locuitori al localităților sau relocarea acestora.

Având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura preponderent în extravilan (în afara localităților), pe durata etapei de construire nu va exista un impact negativ semnificativ asupra populației.

Utilajele utilizate la construire vor genera zgomot și emisii de particule și gaze în aer. Traficul rutier va crește în zona ca urmare a transportului materialelor necesare realizării proiectului însă aceste transporturi se vor face treptat, în funcție de lucrările desfășurate și de necesarul de materiale.

Populația va fi afectată pe termen scurt, doar pe perioada realizării proiectului.

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată forță de muncă locală. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea șomajului și diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii. În timpul operării conductei, populația nu va fi afectată.

Nu este cazul de afectare a sănătății umane în perioada de funcționare.

În situații de avarii, când sunt necesare intervenții la conductă impactul va fi local, negativ nesemnificativ. Proiectul va avea un impact socio-economic semnificativ pozitiv asigurând alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități, asigurând premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protecție a mediului.

5.2 Biodiversitatea

Biodiversitatea în România, ca și la nivel global, este amenințată de o serie de factori precum intensificarea agriculturii, abandonul practicilor agricole extensive, schimbările climatice, poluarea, extinderea spațiului locuit, etc. Pentru contracararea acestor amenințări România va implementa măsuri de conservare a biodiversității pe terenuri agricole și forestiere, de menținere a practicilor agricole tradiționale, extensive, bazate pe o utilizare redusă a inputurilor, de stimulare în vederea continuării activităților agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice, de sprijinire a agriculturii ecologice, precum și de conservare a diversității genetice.

Natura 2000 este o rețea de arii naturale protejate create la nivelul Uniunii Europene în vederea implementării Directivelor Habitare (Directiva CE 92/43 privind conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice) și Păsări (Directiva CE 79/409 privind conservarea păsărilor salbatice).

Astfel, această rețea protejează habitatele naturale și speciile de plante și animale salbatice periclitate la nivel european.

OG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificările și completările ulterioare, are ca scop principal garantarea conservării și utilizării durabile a patrimoniului natural, obiectiv de interes public major și component fundamental a strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Informații privind ariile naturale protejate afectate de implementarea proiectului au fost prezentate pe larg la **capitolul 4.4 din prezentul studiu.**

Date despre prezenta, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a planului, menționate în Formularul Standard

Având în vedere că amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu următoarele ANPIC ROSAC0322 Muntele Ses, ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului, ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede, ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, prezentăm date referitoare la localizarea, populația și ecologia speciilor pe suprafața sau în imediata vecinătate a proiectului.

Informațiile prezentate în acest capitol au fost obținute și prin cercetarea preliminară a amplasamentului, analizarea documentelor și a literaturii de specialitate (Formulare Standard, Planurile de management ale ariilor, determinatoare, carti de specialitate, etc.), vizitarea amplasamentului pentru consultări, observații și fotografii.

În scopul investigării biodiversității din cadrul zonei amplasamentului au fost efectuate studii de teren. Astfel, s-a selectat o zonă care a acoperit suprafața zonei propuse în proiect și zonele din proximitatea acestuia, acordând o atenție deosebită zonelor localizate pe traseul proiectului ca și celor din vecinătatea amplasamentului (zone cu pasune, cu vegetație arboricolă, cursuri de apă).

Habitatele și speciile de interes comunitar

Din punct de vedere al speciilor de plante prezente într-un habitat, compoziția floristică este redată pentru principalele categorii de plante:

- specii edificatoare (în general speciile dominante sau codominante, care furnizează volumul cel mai mare de biomasă și definesc fitocenoza);
- specii caracteristice pentru asociațiile vegetale din habitat;
- specii endemice și rare;
- alte specii importante (în general speciile constante în asociațiile respective).

Pentru numele științific al taxonilor vegetali, s-a utilizat denumirea considerată validă, având ca lucrare de referință Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta (Ciocârlan, 2000). Valoarea conservativă pentru fiecare tip de habitat este apreciată pe o scară cu patru categorii:

- redusă, care nu necesită măsuri specifice de conservare;
- moderată, care necesită conservarea unor esanțioane reprezentative la nivel regional;
- mare, care necesită măsuri specifice de conservare pentru majoritatea siturilor care conțin habitatul respectiv;
- foarte mare, care necesită măsuri specifice de conservare a tuturor siturilor din România cu habitatul respectiv.

Pentru o evaluare cât mai realistă s-a selectat o zonă care a acoperit suprafața proiectului și zonele din proximitatea acestuia (zona de influență a proiectului nu depășește 100 – 200 m în fazele de construcție). În evaluarea pe teren s-a încercat cuprinderea în transecte a tuturor habitatelor din perimetrul analizat.

Investigațiile de teren pentru identificarea ecosistemelor de pe sit din zona amplasamentului investiției au vizat următoarele activități:

- Identificarea tipurilor majore de ecosisteme din zona de studiu ;
- Investigarea structurii vegetației (inclusiv a asociațiilor vegetale) din zona de studiu.

Aspecte privind identificarea și delimitarea tipurilor majore de ecosisteme din cadrul zonei de studiu:

- agrosisteme (teren arabil, livada, vie);
- pajisti pe care se practică activitatea de pasunat;
- vegetație arboricolă – păduri;
- cai de comunicație și așezări umane;
- cursuri de apă.

Informațiile referitoare la prezența/absența habitatelor și speciilor de interes comunitar în zona de implementare a proiectului obținute în urma observațiilor realizate în teren, a analizării informațiilor din Planurile de management și a datelor din literatura de specialitate referitoare la ecologia speciilor și cerințele de habitat, sunt prezentate în continuare.

Informatii despre habitate /specii din ANPIC- posibil afectate de proiect

ROSAC0322 Muntele Ses

Traseul conductei care se regăsește la limita sitului, în zona de lizieră a pădurii, urmărește drumul de acces forestier și traversează pașunile situate în afara sitului.

În zona de intersecție a traseului conductei cu ROSAC0322, habitatele caracteristice zonei intersectate de conductă sunt reprezentate de păduri de tipul 9110 – Păduri tip *Luzulo – Fagetum*, 9130 - Păduri tip *Asperulo-Fagetum* și 9150 Păduri medioeuropene tip *Cephalanthero-Fagion*.

Nu sunt prevăzute traversări de cursuri de apă la nivelul sitului ROSAC0322.

- **9110 – Păduri tip *Luzulo – Fagetum***

Habitatul 9110 este larg răspândit în sit, ocupând suprafețe extinse în partea sud-estică și cea centrală a sitului, îndeosebi în zonele de altitudine ridicată. Suprafața habitatului în sit este de 9811,9 ha. Suprafața din arie pentru tipul de habitat - raportată la suprafața națională este de circa 0,8 %. Stare de conservare conform Planului de management și al OSC este *favorabila*.

Habitatul 9110 se găsește în condiții favorabile în ceea ce privește structura și funcțiile sale în peste 94% din suprafața ocupată. Presiunile și amenințările asupra acestui tip de habitat sunt relativ reduse, fără tendințe de amplificare, iar viabilitatea sa pe termen lung este asigurată.

Corespondenta habitatului 9110 conform habitatelor din România:

R4110 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*

Răspândire: în toți Carpații românești, cu frecvență mare în Carpații Meridionali și Occidentali, în regiunea de munte și, în parte, pe dealurile înalte, în etajul nemoral.

Structura habitat: Fitocenoze edificate de specii europene-balcanice, mezoterme, mezofite, mezotrofe. Stratul arborilor, constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica* la altitudini mari, ssp. *moesiaca* la altitudini mici), sau cu puțin amestec de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), brad (*Abies alba*) la altitudini mari, gorun (*Quercus petraea*), carpen (*Carpinus betulus*), plop tremurător (*Populus tremula*), ulm (*Ulmus glabra*), cireș (*Cerasus avium*), la altitudini mici; are acoperire ridicată (80–90%) și înălțimi de 23–28 m la 100 de ani.

Stratul arbuștilor, relativ slab dezvoltat, cu exemplare de *Sambucus racemosa*, *S. nigra*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Daphne mezereum* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dominat de *Festuca drymeia* ca strat acoperitor pe suprafețe mari sau în pâlcuri de diferite dimensiuni; participă elemente din „flora de mull” și din flora acidofilă, mai rar *Rubus hirtus*.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, ssp. *moesiaca*. Specii caracteristice: *Festuca drymeia*. Alte specii importante: *Galium odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lamium galeobdolon*, *Lathyrus vernus*, *Luzula luzuloides*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria obscura*, *Scrophularia nodosa*, *Viola reichenbachiana* ș.a.

Valoare conservativă: redusă.

Habitatul a fost identificat în zona culoarului conductei la km 27,6 -27,9; km 28; km 28,9 – 28,965, conform hărții de distribuție a habitatului.

Axul conductei nu tranzitează acest habitat, ci doar o parte din culoarul de lucru. Zona intersectată este reprezentată mai mult de un ecoton, fiind o zonă de tranziție dintre două biocenoze vecine - liziera pădurii. Acest spațiu intermediar conține specii care aparțin ambelor biocenoze - pădurea și pasunea din zonă,

precum și unele specii care-i sunt proprii și un drum de exploatare de pamant. În zona nu sunt propuse lucrări de defrisare.

Suprafața intersectată în această zonă este de circa 0,21 ha.

Dupa terminarea lucrarilor terenul se va reda in circuitul initial, se va reface stratul ierbos conform caracteristicii zonei, fara a fi necesare lucrari de impadurire.

Localizare coordonate geografice :

Zonele fara defrisare:

- **Km 27,6 -27,9:** 46°59'31.40"N, 22°42'27.70"E; 46°59'28.72"N, 22°42'14.78"E;
- **Km 28:** 46°59'26.56"N, 22°42'10.89"E;
- **Km 28,9:** 46°58'59.33"N, 22°42'2.42"E.

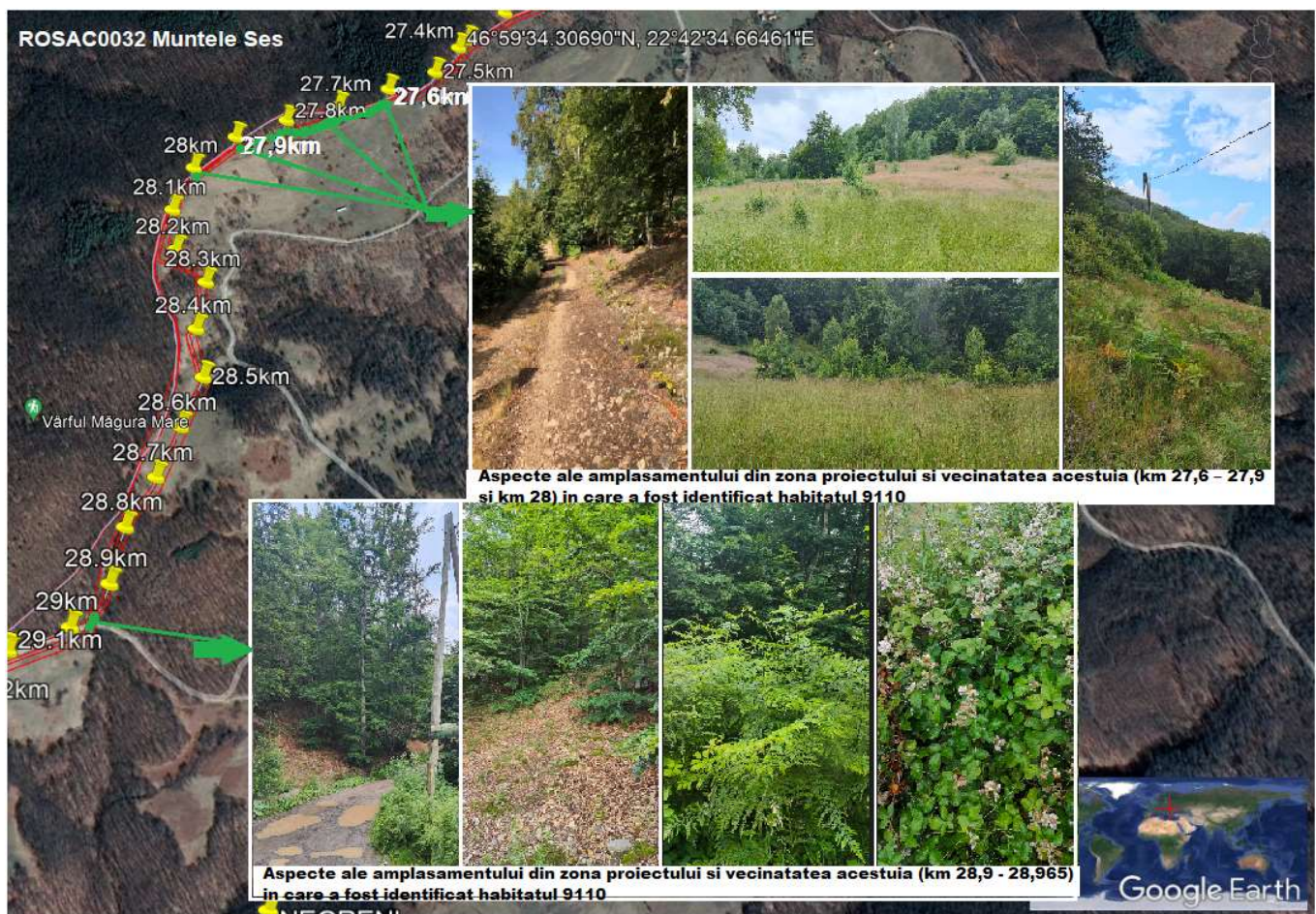


Figura 5.2-1 Localizarea zonelor cu prezenta habitatului 9110

În scopul edificării habitatului au fost realizate trei relevee, situate în partea inferioară, mediană și superioară a traseului conductei, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate ”Fitocenozele din România - Sanda-Ollerer-

Burescu – 2008”, pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România – Donita et al. 2005 și Anexele Planului de Management al Muntelui Ses.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat atât caracteristicile ale habitatului 9110 cât și ale pasunii din zona – fiind identificată ca o zonă de liziera :

Specii caracteristice habitatului 9110:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificată specia de *Fagus sylvatica* având o prezență rară – puieți în zona de liziera, specia având o prezență majoritară în zona din vecinătatea proiectului;
- Stratul ierburilor și subarbustilor: *Vaccinium myrtillus*, *Festuca drymeia*, *Dryopteris filix-mas*, *Glechoma hederacea*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Rubus hirtus* și *Rubus idaeus*.

De asemenea în zona au fost identificate și specii caracteristice zonei de pasune aflate în afara ariei:

Dianthus carthusianorum, Dianthus deltoides, Centaurea phrygia, Hypochaeris maculate, Cirsium arvense, Achillea millefolium, Achillea stricta, Hypochaeris maculate, Euphorbia cyparissias, Trifolium pratense, Trifolium repens, Cirsium Vulgare, Elymus repens, Dactylis glomerata, Betonica officinalis, Rhinanthus minor, Erigeron strigosus, Thymus serpyllum, Thymus pulegioides, Lotus corniculatus, Fragaria vesca, Hypericum perforatum, Trifolium arvense, Trifolium campestre, Galium mollugo, Agrostis capillaris, Festuca arundinacea, Festuca rubra, Euphorbia cyparissias.

Zona de tranziție, unde au fost identificate următoarele specii:

Prunus spinosa, Prunus cerasifera, Crataegus pentagyna, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Robinia pseudoacacia, Crataegus monogyna.

In concluzie:

Acest habitat identificat în zona analizată este situat în zona de ecoton fiind o zonă de tranziție dintre două biocenoze vecine - liziera pădurii, nereprezentând structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre continue (lineare), amplasamentul regăsindu-se marginal, în zona de ecoton și nu se vor realiza lucrări de defrisare.

Lipsește fenomenul în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservativ.

- **9130 - Păduri tip *Asperulo-Fagetum***

Habitatul 9130 este larg răspândit în sit, ocupând suprafețe extinse în partea centrală și în cea nord-estică a sitului.

Habitatul 9130 se găsește în condiții favorabile în ceea ce privește structura și funcțiile sale în peste 95% din suprafața ocupată. Presiunile și amenințările asupra acestui tip de habitat sunt relativ reduse, fără tendințe de amplificare, iar viabilitatea sa pe termen lung este asigurată.

Suprafața habitatului în sit este de 12659,4 ha. Suprafața din arie pentru tipul de habitat - raportată la suprafața națională este de circa 1,05 %. Stare de conservare conform Planului de management și al OSC este favorabilă.

Corespondența habitatului 9130 conform habitatelor din România:

*R4118 Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera**

Răspândire: în toate dealurile peri- și intra carpatice, ca și în partea inferioară a Carpaților, în etajul nemoral.

Stiațiuni: Alitudini: 300–800 (1000) m. Climă: T = 9,0–6,00C, P = 650–850 mm. Relief: la altitudini sub 700 m numai pe versanți umbriți și văi, chiar pe versanți însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale și balcanice, mezoterme, mezofile, mezo-eutrofe.

Stratul arborilor, compus exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* și ssp. *sylvatica*), sau cu amestec redus de carpen (*Carpinus betulus*), iar diseminat gorun (*Quercus petraea*), cires (*Cerasus avium*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), ulm (*Ulmus glabra*, *U. minor*), frasin (*Fraxinus excelsior*), tei pucios (*Tilia cordata*), iar în sud-vestul și vestul României și cer (*Quercus cerris*) și gărnită (*Q. frainetto*). În cazul când proporția speciilor de amestec depășește 50% se formează așa numitele făgete amestecate. Acoperirea realizată de arboret este de 80–100%, iar înălțimea atinsă de fag la 100 de ani este de 25–35 m. Stratul arbuștilor, cu dezvoltare variabilă, în funcție de acoperirea realizată de arboret, este compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *Staphylea pinnata*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* s.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu dezvoltare variabilă, conține specii din flora de mull (*Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Mercurialis*

perennis, *Dentaria bulbifera*).

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* cu frecvență mare, ssp. *sylvatica* cu frecvență mai mică, *Carpinus betulus*. Specii caracteristice: nu sunt; posibil *Erythronium dens-canis*, cât și speciile alianței Lathyro – Carpinion (*Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Tilia cordata*, *Melampyrum bihariense*, *Dactylis polygama*, *Ranunculus auricomus*, *Stellaria holostea*, *Crocus heuffelianus*, *Lathyrus hallersteinii*).

Alte specii importante: dominant primăvara este *Dentaria bulbifera*; cu frecvență mare se întâlnesc: *Anemone ranunculoides*, *A. nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Carex sylvatica*, *Dactylis polygama*, *Lamium galeobdolon*, *Lathyrus vernus*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula euopaea*, *Viola reichenbachiana*, precum și unele specii sud-europene (*Melittis melissophyllum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus niger*), în locuri umede, primăvara, solul este acoperit cu *Allium ursinum*.

Habitatul a fost identificat în zona culoarului conductei la km 31,580 – 31,740 și km 32,046 – 32,067, zona propusă pentru defrisare. Suprafața propusă pentru defrisare pe perioada de construcție este de circa 0,2304 ha, reprezentând un procent de circa 0,0018% din suprafața habitatului în sit. După terminarea lucrărilor terenul se va reda în circuitul inițial, se va reface stratul ierbos conform caracteristicii zonei și se vor realiza lucrări de împadurire și de plantare de specii arbustive lemnoase pe circa 2,8 m de o parte și de alta a axului conductei acolo unde culoarul are 12 m și de 1,3 m de o parte și de alta a axului conductei acolo unde culoarul are 9 m.

De asemenea conform hărții de distribuție a habitatului din planul de management, acesta intersectează în 2 zone culoarul conductei la km 30,8 și km 32,134. Aceste 2 zone sunt reprezentate de un ecosistem caracteristic lizierei pădurii, nefiind necesare lucrări de defrisare. Suprafața intersectată în aceste zone este de circa 0,04 ha.

Dupa terminarea lucrarilor terenul se va reda in circuitul initial, se va reface stratul ierbos conform caracteristici zonei, fara a fi necesare lucrari de impadurire.

Localizare coordonate geografice :

Zonele fara defrisare:

- **Km 30,8** : 46°58'13.94"N, 22°41'27.03"E;
- **Km 32,134**: 46°57'58.77"N, 22°40'41.61"E.

Zone cu defrisare:

- **Km 31,580 – 31,740** : 46°58'3.41"N, 22°40'55.48"E; 46°57'58.61"N, 22°40'52.98"E;
- **Km 32,046 – 32,067** : 46°57'57.03"N, 22°40'44.93"E; 46°57'57.59"N, 22°40'44.14"E.

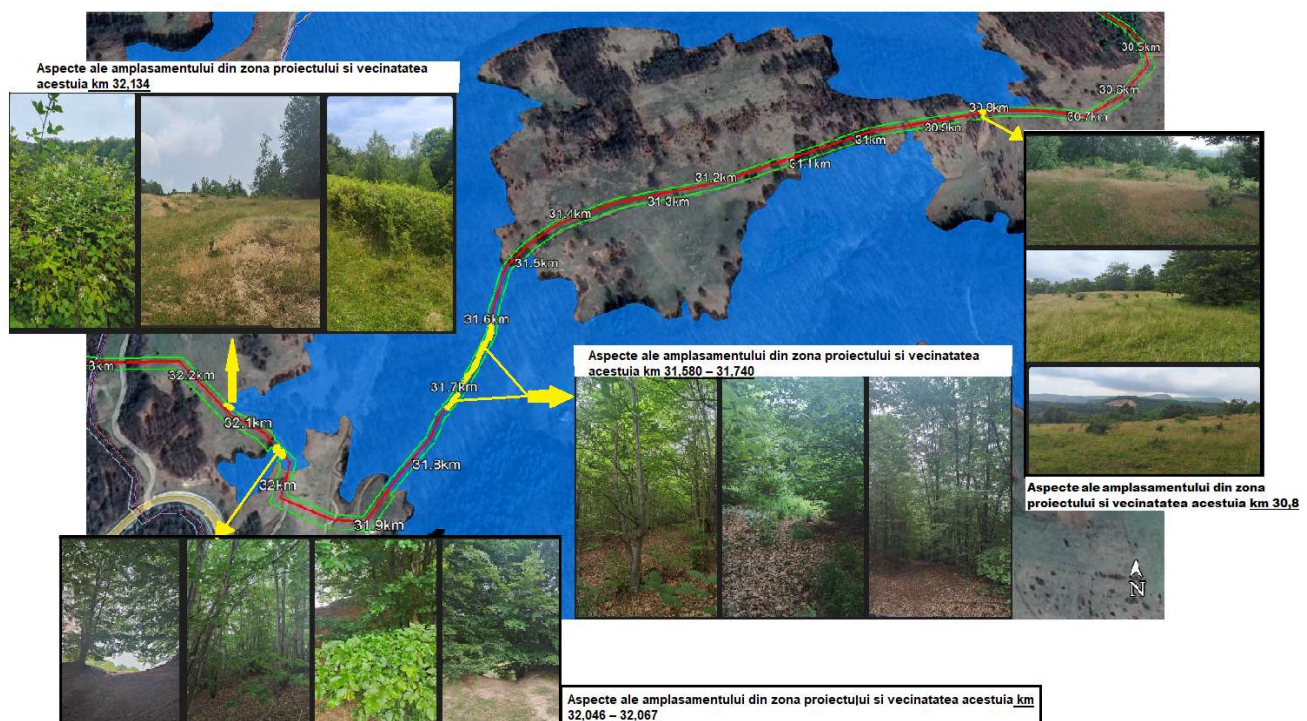


Figura 5.2-2 Localizarea zonelor cu prezenta habitatului 9130

În scopul edificării habitatului au fost realizate 2 relevee în zona km 31,580 – 31,740, situate în partea inferioară și superioară a traseului conductei, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată și un releveu în zona km km 32,046 – 32,067.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate ”Fitocenozele din România - Sanda-Ollerer-Burescu – 2008”, pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România – Donita et al. 2005 și Anexele Planului de Management ale Muntelui Ses.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat următoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificată specia *Fagus sylvatica*.

- Specii caracteristice: Stratul ierburilor și subarbustilor: *Anemone ranunculoides*, *Lamium galeobdolon*, *Brachypodium sylvaticum*, *Asarum europaeum*, *Carex sylvatica*.

În zonele km 30,8 și km 32,134, au fost efectuate câte un releveu, astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat un ecosistem caracteristic lizierei pădurii și pasune:

Specii caracteristice zona km 30,8:

Arbusti – zona de tranziție: *Rubus hirtus*, *Rubus armeniacus*, *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Crataegus pentagyna*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rosa canina*, *Robinia pseudoacacia*, *Crataegus monogyna*.

Plante caracteristice zonei de pasune aflate în afara ariei: *Dianthus carthusianorum*, *Achillea millefolium*, *Hypochaeris maculate*, *Euphorbia cyparissias*, *Trifolium pratense*, *Trifolium campestre*, *Trifolium repens*, *Trifolium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Rhinanthus minor*, *Erigeron strigosus*, *Ranunculus repens*, *Lotus corniculatus*, *Geranium pratense*, *Potentilla reptans*, *Galium mollugo*, *Echium vulgare*, *Thymus serpyllum*, *Campanula patula L*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Prunella vulgaris*, *Geranium pratense*, *Stellaria graminea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Knautia arvensis*, *Vicia cracca*.

Specii caracteristice zona km 32,134:

Zona de tranziție: *Dryopteris filix-mas*, *Rubus armeniacus*, *Rubus hirtus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus pentagyna*, *Rosa canina*, *Robinia pseudoacacia*, *Crataegus monogyna*.

Plante caracteristice zonei de pasune aflate în afara ariei:

Achillea millefolium, *Hypochaeris maculate*, *Euphorbia cyparissias*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Rhinanthus minor*, *Erigeron strigosus*, *Ranunculus repens*, *Lotus corniculatus*, *Geranium pratense*, *Potentilla reptans*, *Echium vulgare*, *Thymus serpyllum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Prunella vulgaris*, *Prunella laciniata*, *Galium mollugo*, *Stellaria graminea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Potentilla reptans*, *Trifolium arvense*, *Urtica dioica*.

In concluzie

Acest habitat identificat va fi afectat într-un procent de 0,0018% din suprafața habitatului în sit, în zona la km 31,580 – 31,740 și km 32,046 – 32,067 al conductei, în perioada de construcție.

În celelalte 2 zone analizate, proiectul se găsește situat în zona de ecoton fiind o zonă de tranziție dintre două biocenoze vecine - liziera pădurii, nereprezentând structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat, astfel nu sunt afectate perimetre continue (lineare), în aceste zone nu se vor realiza lucrări de defrisare.

- **9150 Păduri medioeuropene tip *Cephalanthero-Fagion*.**

Habitatul 9150 prezintă o distribuție dispersată în sit, ocupând suprafețe reduse în zone cu substrat calcaros, îndeosebi în partea estică a sitului.

Suprafața habitatului în sit este de 237,86 ha. Suprafața din arie pentru tipul de habitat - raportată la suprafața națională este de circa 0,02 %. Stare de conservare conform Planului de management și al OSC este favorabilă.

Presiunile și amenințările asupra acestui tip de habitat sunt reprezentate de zonele unde pădurile acestui habitat se află în imediată vecinătate a plantațiilor cu arbori ne-nativi sunt expuse presiunii de pătrundere a acestor specii ne-native.

Corespondenta habitatului 9150 conform habitatelor din România:

R4111 Păduri sud-est carpatice de fag (Fagus sylvatica) și brad (Abies alba) cu Cephalanthera damasonium

Răspândire: În toți Carpații românești, în etajul nemoral, în regiunea montană și de dealuri înalte, pe roci calcaroase (Bucegi, Piatra Craiului, Vulcan, Cernei, Retezat, Godeanu, Locvei, Codru Muma, Pădurea Craiului etc.).

Suprafațe: circa 48.000 ha, din care 20.000 ha în Carpații Meridionali și câte 14.000 ha în Carpații Orientali și, respectiv, Occidentali.

Stățiuni: Altitudini: 800–1200 m. Climă: T = 7,0–5,50C, P = 850–1100 mm. Relief: versanți cu înclinări și expoziții diferite, platouri.

Roci: calcaroase, gresii calcaroase, marne. ***Soluri:*** rendzine tipice și cambice, terra-rossa, superficiale – mijlociu profunde, neutre-slab bazice, cu mull – moder eubazice, în primăvara umede, vara reavâne.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale, mezoterme, mezofite, eutrofe. Stratul arborilor, constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), sau cu amestec de brad (*Abies alba*), de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), carpen (*Carpinus betulus*), local *Fraxinus ornus*, are acoperire de 80–100%. În platoul calcaros al Aninei (Carpații Occidentali) pe locul fâgetelor cu orhidee s-au format, prin extinderea bradului, promovată de silvicultori, chiar păduri de amestec de fag și brad sau păduri de brad aproape pure, cu orhidee; are acoperire de 70–90% (pe soluri superficiale mai puțin) și atinge înălțimi de 18–28 m la 100 de ani. Stratul arbustilor, dezvoltat variabil, în funcție de acoperirea arboretului, format din *Daphne mezereum*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Staphylea pinnata*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea* s.a. Stratul ierburilor și subarbustilor: dezvoltat variabil, conține mai multe orhidee (tipul *Epipactis*, *Cephalanthera*) și multe specii ale „florei de mull” și unele specii sudice (*Campanula persicifolia*, *Melittis melissophyllum*).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica* și ssp. *moesiaca*. Specii caracteristice: *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Epipactis microphylla*. Alte specii importante: *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Campanula ranunculoides*, *Carex pilosa*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *E. atrorubens*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Lamium galebdolon*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Salvia glutinosa*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana* s.a.

Habitatul a fost identificat în zona culoarului conductei la km 31,528 – 31,580 și km 31,740 – 31,790, zona propusă pentru defrisare. Suprafața propusă pentru defrisare pe perioada de construcție este de circa 0,1015 ha, reprezentând un procent de circa 0,0426% din suprafața habitatului în sit. După terminarea lucrărilor terenul se va reda în circuitul inițial, se va reface stratul ierbos conform caracteristicii zonei și se vor realiza lucrări de împădurire și de plantare de specii arbustive lemnoase pe circa 2,8 m de o parte și de alta a axului conductei acolo unde culoarul are 12 m.

De asemenea conform hărții de distribuție a habitatului din planul de management intersectează în zona km 31,790 și km 31,840 culoarul conductei. Această zonă este reprezentată de un ecosistem caracteristic lizierei pădurii și drum forestier, nefiind necesare lucrări de defrisare. Suprafața intersectată în această zonă este de circa 0,05 ha.

După terminarea lucrărilor terenul se va reda în circuitul inițial, se va reface stratul ierbos conform caracteristicii zonei, fără a fi necesare lucrări de împădurire.

Localizare coordonate geografice :

Zonele fara defrisare:

- **Km 31,790 - 31,840:** 46°57'57.58"N, 22°40'52.44"E; 46°57'55.78"N, 22°40'50.69"E.

Zone cu defrisare:

- **Km 31,528 – 31,580:** 46°58'5.40"N, 22°40'56.13"E; 46°58'3.41"N, 22°40'55.48"E;
- **Km 31,740 – 31,790 :** 46°57'58.61"N, 22°40'52.98"E; 46°57'57.58"N, 22°40'52.44"E.



Figura 5.2-3 Localizarea zonelor cu prezenta habitatului 9150

În scopul edificării habitatului au fost realizate 2 relevee în zona km 31,528 – 31,580 și în zona km 31,740 - 31,790 situate în partea mediană a traseului conductei, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate ”Fitocenozele din România - Sanda-Ollerer-Burescu – 2008”, pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România – Donita et al. 2005 și Anexele Planului de Management al Muntelui Ses.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat următoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificată specia *Fagus sylvatica*.
- Specii caracteristice: Stratul ierburilor și subarbustilor: *Carex flacca*, *Glechoma hederacea*, *Rubus hirtus*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*.

În zonele km 31,790 și km 31,840, au fost efectuate câte un releveu, astfel în urma analizei releveelor efectuate în teren au rezultat un ecosistem caracteristic lizierei pădurii și pasune:

Specii caracteristice zonei:

Zona de tranziție: *Dryopteris filix-mas, Rubus armeniacus, Rubus hirtus, Prunus spinosa, Crataegus pentagyna, Rosa canina, Robinia pseudoacacia, Crataegus monogyna.*

Plante caracteristice zonei de pasune aflate în afara ariei:

Achillea millefolium, Hypochaeris maculate, Euphorbia cyparissias, Trifolium pratense, Trifolium repens, Trifolium campestre, Trifolium arvense, Dactylis glomerata, Rhinanthus minor, Erigeron strigosus, Ranunculus repens, Lotus corniculatus, Geranium pratense, Potentilla reptans, Echium vulgare, Thymus serpyllum, Chaerophyllum bulbosum, Prunella vulgaris, Prunella laciniata, Galium mollugo, Stellaria graminea, Scabiosa ochroleuca, Potentilla reptans, Trifolium arvense, Urtica dioica.

Flora caracteristică lizierii, pasunii este similară cu cea din zonele km 30,8, și km 32,134.

In concluzie

Acest habitat identificat va fi afectat într-un procent de 0,0426% din suprafața habitatului în sit, în zona la km 31,528 – 31,580 și km 31,740 – 31,790 al conductei, în perioada de construcție.

În zona aflată la marginea vegetației arboricole, proiectul se găsește situat în zona de ecoton fiind o zonă de tranziție dintre două biocenoze vecine - liziera pădurii, nereprezentând structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat, astfel nu sunt afectate perimetre continue (lineare), în această zonă nu se vor realiza lucrări de defrisare.

Tabel nr. 5.2-1 Speciile de importanta comunitara din situl ROSAC0322

Specia	Prezența în sit	Habitat preferate de specie – Ecologia speciei	Populația în sit	Prezența/Absența speciei în zona amplasamentului proiectului	Starea de conservare în ANPIC	Observatii
1324 <i>Myotis myotis</i>	Prezența certă. Specia a fost identificată în 77 de puncte. Punctele unde a fost detectată prezența speciei sunt situate în teritoriile de hrănire. În limitele sitului nu există hibernacule și nici maternități. Conform hărții de distribuție a planului de management zonele de identificare a speciei nu se intersectează cu zona culoarului conductei km 29 - 30,7.	Habitatetele cele mai frecventate de specie sunt padurile mature de foioase sau de amestec, cu strat semideschis, capturand o parte importanta a pradei direct de pe sol. Habitatetele sunt utilizate de specie pentru hranire și adaposturi diurne.	150-250 de indivizi	Absența - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Favorabila.	Conform fitocenozelor de la nivelul habitatelor de padure din sit tranzitate de proiect, acesta nu reprezintă condiții optime pentru specie – arborii având diametre mici și lipsa cavității și arbori fără coaja. Supravegherea ultrasonometrică a zonei nu a detectat prezența speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1352 <i>Canis lupus</i>	Certificată Populație permanentă (sedentară/rezidentă) Conform hărții de distribuție, specia a fost identificată la circa 12 km de km 26,9 al conductei.	Prefera zone în care există o alternanță între zonele împadurite și cele deschise, evitând padurile compacte, de unde de altfel și speciile de pradă sunt mai puțin abundente. Nu are cerințe specifice pentru anumite tipuri de ecosisteme de padure, dar preferă zonele unde prezența umană este mai redusă sau lipsește de tot. Calitatea habitatului specie în sit este considerată rea, datorită sursei de hrană insuficientă.	2-8 exemplare	Specia nu a fost observată/identificată în zona proiectului, dar este posibil ca specia să folosească suprafața sitului ca teritorii de vânătoare și deplasare.	Nefavorabilă-inadecvată	Specia evită așezările umane extinse, concentrate, de tip urban, drumuri de acces, zonele unde se desfășoară activități de exploatare forestieră sau cariere în exploatare astfel în aceste zone prezența lupului în proximitate rămâne accidentală. Zona proiectului nu prezintă o sursă de hrană stabilă, astfel ca prezența speciei este rară. În zonele mai liniștite de pasuni din zona padurilor exemplare ale speciei pot patrunde rar în aceste zone

						<p>urmarind turmele de oi sau diferite mamifere. In aceasta situatie pe perioada de constructie proiectul poate afecta indirect inducand stres asupra acestora.</p> <p>În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra specie - conducta fiind montata ingropat.</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
1361 <i>Lynx lynx</i>	<p>Certificată.</p> <p>In anul 2012 a fost semnalat un exemplar in zona Valea Morii (Ocolul Silvic Alesd).</p> <p>Conform informatiilor gestionate de fondul de vanatoare Ocoalele silvice pe teritoriul sitului arata ca nu exista o populatie de rasi cu prezenta constanta pe teritoriul sitului.</p>	<p>Specia este legata de habitatele forestiere, preferand paduri intinse si cu arbori batrani si subarboret bine dezvoltat. O populatie sanatoasa de rasi necesita suprafete intinse putin deranjate de actiunea antropica.</p>	0-2 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila-inadecvata	<p>Rămâne o specie timidă, retrasă, ce preferă masivele forestiere compacte, unde prezența umană este doar sporadică.</p> <p>Evită așezările de tip urban sau zonele antropizate, prezența acestei specii în aceste zone poate fi doar accidentală. Amplasamentul proiectului nu prezinta habitat caracteristic speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
1355 <i>Lutra lutra</i>	Trebuie definite in termen de 3 ani	<p>Populează ape dulci nepoluate precum lacuri, pâraie, râuri, canale și iazuri atâta vreme cât hrana furnizată de acestea este adecvată. Preferă zonele deschise ale cursurilor de apă și trăiește de asemenea în apă sărată de-a lungul coastelor, dar necesită acces regulat la apă dulce pentru a își curăța blana.</p>	Nedefinita	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Proiectul nu tranziteaza cursuri de apa (habitat caracteristic speciei) in zona sitului.	Buna	-

1193 <i>Bombina variegata</i>	Certificată. Conform harti de distributie a planului de management zonele de identificare a speciei nu se intersecteaza cu zona culoarului conductei km 27 – 29,6.	Specie pronunțat acvatică, euritopă, trăiește în ape stătătoare mari sau mici, lacuri, iazuri, șanțuri, urme de tractor pline cu apă, băltoace permanente sau temporare, cu sau fără vegetație, chiar și în ape curgătoare, izvoare, mlaștini.	1500 – 2000 exemplare.	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Favorabila	-
1166 <i>Triturus cristatus</i>	Certificată. Conform harti de distributie a planului de management specia se gaseste in zona Mlastinei Iaz, aflata la circa 12 km .	Specia preferă zonele umede permanente cu apă limpede și fără pești prădători. A fost identificată în efectiv mai mic și în bălți temporare.	100-150 exemplare	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Favorabila	-
1093* <i>Austropotamobius torrentium</i>	Certificata. A fost găsită atât în 2013, cât și în 2014, în majoritatea pâraielor din interiorul sitului, în special în locurile unde apa avea o viteză de curgere mai mică, substratul era alcătuit din pietriș și pietre și unde exista o rădăcină de salcie sau arin, sub care să își sape ascunzișul.	Este o specie care trăiește în ape reci, rezezi și foarte curate, în râuri, pâraie și chiar lacuri alpine. Îl putem găsi în malurile de pământ ale apelor curgătoare, printre rădăcinile macrofitelor submerse sau pe sub bolovani mari, uneori și în apa freatică din peșteri. Activitatea sa este cu precădere nocturnă.	Cateva mii de exemplare.	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.- Proiectul nu tranziteaza habitate caracteristice speciei.	Favorabila	-
4014 <i>Carabus variolosus</i>	Certificata. Specia a fost găsită în zonă, atât în 2013, cât și în 2014, pe cursurile pâraielor.	Este o specie higrofila strict legata de prezenta cursurilor de apa, de la marginea carora nu se indeparteaza maim ult de 5 - 10 m in linie dreapta.	1000 – 5000 exemplare	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.- Proiectul nu tranziteaza habitate caracteristice speciei.	Favorabila	-
4050 <i>Isophya stysi</i>	Certificata. Specia conform harti de distributie a Planului de management a fost identificata in zona localitatilor Alesd si Halmasd, la circa 20 km de	Specie fitofagă, arbusticolă și praticolă. Se găsește în poieni sau pajiști mezofile, de multe ori este văzută făcând băi de soare pe tufe.	Minim 1000 -5000 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Favorabila	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

	zona de intersecție a traseului conductei cu situl.					
1087* <i>Rosalia alpina</i>	Certificata. Specia conform hartiilor de distribuție a Planului de management a fost identificată în zona localităților Alesd și Halmasd, la circa 20 km de zona de intersecție a traseului conductei cu situl.	Specie asociată pădurilor de fag, eventual și celor de amestec, acolo unde apar exemplare foarte bătrâne de fag și volume importante de lemn mort.	1000 -5000 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Favorabila	<p>În zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potențial caracteristice pentru această specie - pădurile bătrâne de fag.</p> <p>Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentată în mare parte de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arboretele țintă.</p> <p>De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie.</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>

ROSPA0115 Defileul Crișului Repede – Valea Iadului

Traseul conductei intersectează situl la limita acestuia, în 2 zone km 41+262 – km 41+858; km 42+067- km 42+700.

Coordonatele geografice ale celor 2 zone :

- **km 41+262 – km 41+858**
46°58'47.85132"N,22°34'04.01377"E;
46°58'58.06892"N, 22°33'40.49501"E.
- **km 42+067- 42+700:**
46°59'02.01081"N,22°33'32.19480"E;
46°59'13.71480"N,22°33'07.90041"E.

În zona de intersecție a traseului conductei cu ROSPA0115, ecosistemele caracteristice zonei sunt reprezentate de terenuri arabile, pășuni, terenuri private cu pășunat intensiv cu vaci și oi, aflate în vecinătatea gospodăriilor.



Figura 5.2-4 Aspecte amplasament zone intersecție proiect cu situl ROSPA0115

Tabel nr. 5.2-2 Avifauna ROSPA0115

Nr. CRT	Cod SPECIE	DENUMIRE STIINTIFICA/ POPULARA	STAREA DE CONSERVARE	POPULATIA IN SIT	CATEGORIA FENOLOGICA	CERINTE HABITAT
1	A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (Fluierar de munte)	Necunoscuta	0-2 perechi	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Specia este caracteristica zonelor din marginea raurilor si a lacurilor preferând habitatele cu apă dulce ale lacurilor, râurilor și izvoarelor. Cuibul este construit de preferinta in zonele cu pietris si nisip de pe malurile habitatelor acvatice. Conform PM, suprafata habitatului speciei in aria naturala protejata este de 2374,74 ha. Datorita specificatiilor habitatului, este necesara si exprimarea in lungime de curs de apa.
2	A223	<i>Aegolius funereus</i> (Minunita)	Favorabila	12-20 perechi	Sedentara	Habitatele speciei sunt padurile de conifere cu arbori batrani, structura diversificata si volum ridicat de lemn mort. Prefera padurile de conifere si de amestec de la limita sudica si sud-estica a sitului. Specia a fost identificata in partea de sud est a sitului, la alt. de peste 800 metri.
3	A247	<i>Alauda arvensis</i> (Ciocarlie de camp)	Favorabila	450-700 perechi	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Specie caracteristică zonelor agricole și de pășiți și pășuni. Conform PM, specia se intalneste in zonele deschise ale sitului ROSPA0115, avand o distributie uniforma.

							Identificarea speciei a fost făcută pe baza sunetului emis de aceasta, neputând fi observată vizual, astfel neputând fi cuantificată densitatea indivizilor. La vizitele în teren în perioada iunie-august, a fost identificat sunetul speciei în zona analizată. În luna septembrie, nu a mai fost identificat sunetul.
4	A229	<i>Alcedo atthis</i> (<i>Pescarus albastru</i>)	Favorabila	3-8 perechi	Sedentara sau parțial migratoare, cuibaritoare. În pasaj.	Habitatele de cuibarit în sit reprezintă malurile abrupte de loess sau de argila ale raurilor sau din apropierea suprafețelor apelor. Habitatele de hranire ale speciei sunt suprafețele de apă din sit, specia preferă malurile cu vegetație adecvată ca și punct de supraveghere / panda.	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu îndeplinește cerințele de habitat caracteristice speciei. De asemenea, specia nu se regăsește în zona proiectului, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei
5	A256	<i>Anthus trivialis</i> (<i>Fâsă de pădure</i>)	Favorabila	250-400 perechi	Oaspete de vară, cuibărește.	Specia folosește în special habitatele închise (pădure) pentru reproducere dar și hranire. Specia arată un comportament teritorial. Specia cuibărește la marginea pădurilor de foioase și conifere, în poienile din interiorul acestora, precum și în tăieturile ce prezintă arbori înalți, izolați, din zonele colinare și cele de munte.	Specia nu a fost observată la vizitele în teren, în zona proiectului, De asemenea, zona analizată nu prezintă caracteristici de habitat specifice speciei.
6	A228	<i>Apus melba</i> (<i>Dreptea mare</i>)	Favorabila	20-40 perechi	Oaspete de vară, cuibărește.	Specia necesită habitate deschise, însă beneficiază de prezența vegetației lemnoase. Specia cuibărește în zonele de stancării ale ariei protejate.	Specia nu a fost observată în teren. Zona proiectului nu prezintă caracteristici de habitat specifice cuibării speciei.

7	A091	<i>Aquila chrysaetos</i> (<i>Acvila de munte</i>)	Favorabila	1-3 perechi	Sedentara, cuibaritoare. In pasaj	Acvila de munte prefera stancariile in sa cuibareste si in paduri de conifere sau foioase.	Specia nu a fost observata si zona proiectului nu prezinta caracteristicile habitatului preferat de specie.
8	A104	<i>Bonasa bonasia</i> (<i>Iernuca</i>)	Favorabila	30-50 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Specia utilizeaza habitatele de padure compacte si habitate semideschise pentru reproducere si hranire. Prezenta ei a fost notata pe vaile inguste ale paraielor. Specia este raspandita uniform la nivelul sitului, in habitatul specific, respectiv paduri de foioase si amestec.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei. De asemenea, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, nu se regaseste in zona proiectului
9	A215	<i>Bubo bubo</i> (<i>Buha</i>)	Favorabila	0-3 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Specia cuibareste in stancarii si paduri mature. Nu a fost identificat niciun individ apartinand acestei specii in cadrul sitului	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei.
10	A087	<i>Buteo buteo</i> (<i>Sorecar comun</i>)	Favorabila	30-40 perechi	Sedentara sau partial migratoare, cuibaritoare.	Șorecarul comun poate fi întâlnit în diverse habitate, de la zone deschise cu stâncării și/sau arbori răzleți, la corpuri restrânse de pădure, păduri întinse cu zone deschise cu vegetație joasă și chiar în zone de pădure cu poieni mici.	Specia a fost identificata in zbor, la mare inaltime, in zona km 41,3 al traseului conductei. Nu au fost identificate cuiburi ale speciei. A fost observat 1 exemplar, in cadrul a doua vizite in teren, cuprinse in intervalul iunie-august.
11	A030	<i>Ciconia nigra</i> (<i>Barza neagra</i>)	Necunoscuta	1-2 perechi	Oaspete de vara	Specia nu este trecuta in formularul standard, dar poate vizita situl pentru odihna si hranire. Obiectivul de conservare specific sitului pentru aceasta specie va fi formulat in cazul in care se confirma prezenta sa in mod regulat in sit. Este o specie evazivă, retrasă, cuibărind în habitate nederanjate. Preferă pădurile deschise, bătrâne, care au în	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei.

						apropiere surse acvatice (bălți, mlaștini, pâraie). Este mai abundentă în pădurile bătrâne din zonele joase, de luncă.	
12	A122	<i>Crex crex (Cristel de camp)</i>	Favorabila	3-10 perechi	Oaspete de vara, cuibareste.	Specia a fost identificata la nivelul sitului in habitat specific, respectiv fanete, pajisti si terenuri agricole. Specia este foarte rara la nivelul sitului. Este asociata cu vegetatia erbacee inalta, habitatul cel mai important fiind fanetele umede.	Specia nu a fost identificata, in urma vizitelor in teren.
13	A239	<i>Dendrocopos leucotos (Ciocanitoare cu spate alb)</i>	Favorabila	30-45 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Habitatul speciei in sit reprezinta padurile caducifoliata si cele mixte, specia preferand padurile batrane de fag.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
14	A238	<i>Dendrocopos medius (Ciocanitoare de stejar)</i>	Favorabila	15-25 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Specia este prezenta in habitatele cu paduri de stejar aflate in nordul sitului. Specia este asociata in principal cu evercinete. Este o specie care se găsește în păduri cu exemplare mature de stejari, carpeni, ulmi și fagi bătrâni și un amestec de zone deschise, pajști și desișuri, dar poate fi observată și în parcuri mai mari cu arbori bătrâni.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
15	A236	<i>Dryocopus martius (Ciocanitoare neagra)</i>	Favorabila	35-50 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Habitatele speciei reprezinta padurile de foioase si cele mixte. Specia se intalneste in mod uniform pe toata suprafata sitului, exceptand partea de nord a acestuia.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
16	A099	<i>Falco subbuteo (Soimul randunelelor)</i>	Favorabila	20-35 perechi	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Specia a fost indenticata in puncte de observatie, la elaborarea PM, in apropierea localitatilor. Specia necesita prezenta	A fost identificat un exemplar, la doua vizite in teren, in perioada iunie-august, in zona vegetatiei arboricole de la limita ariei,

						vegetatiei lemnoase rasfirate in habitate deschise ca locuri de odihna, panda (rapitoare).	din zona km 41,8 al traseului conductei.
17	A103	<i>Falco peregrinus (Soim calator)</i>	Favorabila	8 Exemplare	Sedentara, cuibaritoare	Specia nu apare in formularul standard dar a fost identificat in 7 puncte de monitorizare in cadrul elaborarii PM. Habitatul de cuibarit al speciei este reprezentat de stancariile din sit. Habitatul de hranire este reprezentat in special de padurile din vecinatatea habitatului de cuibarit.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei.
18	A321	<i>Ficedula albicollis (Muscar gulerat)</i>	Favorabila	3900-5300 perechi	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Muscarul gulerat face parte dintre speciile migratoare ce prefera pentru cuibarit padurile bogate in subarboret, lizierele de paduri masive de foioase, parcurile cu arbori batrani, cu scorburi si, de asemenea, in apropierea luciurilor de apa. Padurile mari de foioase cu arbori batrani sunt preferate datorita bogatiei de insecte pe care le ofera, asigurandu-si astfel baza trofica.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei.
19	A320	<i>Ficedula parva (Muscar mic)</i>	Favorabila	500-700 perechi	Oaspete de vara, cuibareste.	Habitatele speciei reprezinta padurile de foioase si cele mixte. Conform PM, specia este raspandita relativ uniform conform distributiei habitatului potential pentru aceasta specie, respectiv in padurile de foioase si de amestec	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
20	A217	<i>Glaucidium passerinum (Ciuvica)</i>	Favorabila	2-5 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Ciuvica este o specie specializata pe paduri dese de conifere si doar in cazuri exceptionale poate fi	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului

						regasita si in paduri mixte. Ciuvica cuibareste in scroburi de ciocanitori, astfel prezenta sa este asociata cu arborii batrani si cu speciile de ciocanitori.	nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
21	A338	<i>Lanius collurio</i> (Sfrancioc rosiatric)	Favorabila	300-420 perechi	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Specia este intalnita foarte frecvent in partea de Nord a sitului, acolo unde altitudinile sunt mai reduse. Habitatele potientiale de cuibarit ale speciei reprezinta pajistile si fanetele cu prezenta vegetatiei de tufaris din speciile spinoase.	Se regaseste in zona proiectului, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei si a fost si identificata in urma vizitelor in teren (2 exemplare) in zona km 40,6, la o distanta de 660 m fata de limita ariei protejate, in zona km 41,7, in vegetatia arborecola (1 exemplar) si 1 exemplar in zona km 41,1. Densitatea indivizilor este relativ redusa, numarul maxim de indivizi intr-un punct de observare fiind de 2, si au fost identificati pe perioada iunie-august, la vizitele in teren.
22	A246	<i>Lullula arborea</i> (Ciocarlie de padure)	Favorabila	320-470 perechi	Oaspete de vara, cuibareste.	Ciocarla de padure foloseste o varietate mare de habitate pentru cuibarit depinzand de zona in care se regaseste, de la paduri taiate si replantate pana la pasuni abandonate..	Specia nu a fost identificata in zona proiectului.
23	A270	<i>Luscinia luscinia</i> (Privighetoare de zavoii)	Necunoscuta	Necunoscuta	Oaspete de vara, cuibareste. In pasaj.	Specia a fost identificata la nivelul sitului, pasager. Se considera ca nu se justifica atribuirea statutului de specie ce utilizeaza situl pentru pasaj si odihna.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului.
24	A383	<i>Miliaria calandra</i> (Presura sura)	Favorabila	150-300 perechi	Oaspete de vara, cuibaritoare	Presura sura este o specie intalnita mai cu seama in campuri deschise, presarate cu tufisuri sau arbori, preferand terenurile	A fost identificat in afara ariei, la circa 330 m fata de culoarul conductei (km 41,9) si la 300 m fata de

						agricole, în special pășunile și câmpurile cu cereale..	limita ariei protejate, la una din vizitele in teren.
25	A072	<i>Pernis apivorus (Viespar)</i>	Favorabila	20-35 perechi	Oaspete de vară, cuibărește. În pasaj.	Viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase și conifere dar care conțin zone deschise sau poieni. Preferă zonele cu soluri ușoare și uscate, în care poate săpa cu ușurință în căutarea hranei.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
26	A234	<i>Picus canus (Ghionoaie sura)</i>	Favorabila	70-100 perechi	Sedentara, cuibaritoare.	Specia preferă o gamă variată de habitate, fiind totuși considerată ca fiind caracteristică pădurilor de foioase. Poate fi întâlnită în pădurile mlaștinoase din lungul râurilor, cu arbori căzuți, bogăți în insecte. De asemenea, se întâlnește în zone deschise, cu parcuri, păduri rare din zone înalte (până la 600 de metri sau mai sus) și păduri de conifere mature.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei
27	A220	<i>Strix uralensis (Huhurez mare)</i>	Favorabila	30-50 perechi	Sedentară, cuibăritore	Preferă pădurile întinse de conifere nordice, sau montane, cu mlaștini și poieni. De asemenea, se poate întâlni și în păduri de fag, mai ales în sudul Europei. În nord însă, specia preferă ținuturile joase, evitând pădurile dense, în special de conifere pure. Vara vânează în rariști de pădure.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Amplasamentul proiectului nu indeplineste cerintele de habitat caracteristice speciei

Tabel nr.5.2-3 Specii identificate în zona analizată, în afara celor din ROSPA0115

Nr. CRT.	SPECIA	FENOLOGIA	PREZENTA
1	<i>Pica pica (Cotofana)</i>	Sedentara	Specii comune, prezente în majoritatea zonelor analizate, cu o densitate medie și frecvență mare de apariție, fiind prezente în cadrul tuturor vizitelor în teren. În special, în zonele cu vegetație arboricolă din zona drumurilor de exploatare agricolă, așezări umane și pasuni. În zona km 41,3 s-a identificat o densitate mare a speciei <i>Sturnus vulgaris</i> , pe pasunea pe care se practică intens pasunatul cu bovine.
2	<i>Sturnus vulgaris (Graur)</i>	Partial migratoare	
3	<i>Streptopelia decaocto (Gugustiuc)</i>	Sedentara	
4	<i>Passer domesticus (Vrăbia de casa)</i>	Sedentara	
5	<i>Passer montanus (Vrăbia de câmp)</i>	Sedentara	
6	<i>Garrulus glandarius (Gaita)</i>	Sedentara	Identificați în zona km 40,6, în zona vegetației arboricole din zona drumului de acces, la 600 m față de limita ariei, precum și în zona km 41,1, 41,3, 41,7, 42,7, 44,2 în zona vegetației arboricole marginale. Densitate relativ mică a indivizilor. Identificare de circa 3-4 indivizi ai fiecărei specii, în zona. Frecvența identificării : pe perioada mai -august, în cadrul vizitelor în teren.
7	<i>Poecile palustris (Pitigoi sur)</i>	Sedentara	
8	<i>Parus major (Pitigoi mare)</i>	Sedentara	
9	<i>Phasianus colchicus (Fazan)</i>	Sedentara	
10	<i>Cuculus canorus (Cucul)</i>	Oaspete de vară	În zona km 41,6 al traseului conductei, a fost identificat sunetul speciei. Nu au fost observați vizual indivizi, astfel nu se poate cuantifica densitatea speciei în zona. A fost identificat sunetul speciei, în perioada iunie-august, în zona.

ROSAC0050 Crișul Repede Amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede

ROSAC0050 Crișul Repede Amonte de Oradea

Între km 45+360 și 45+622 traseul conductei subtraversează ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea și râul Crișul Repede prin foraj orizontal dirijat, pe o lungime totală de 333 m. Astfel prin această metodă nu se va afecta integritatea habitatului prioritar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*.

Foraj orizontal dirijat râul Crișul Repede și habitat prioritar 91E0*

Coordonate geografice platforme foraj:

- **Mal stâng** : 46°59'53.51"N; 22°31'20.05"E
- **Mal drept** : 46°59'52.72"N; 22°31'4.70"E

Zona platformelor de foraj se regăsesc în exteriorul sitului ROSAC0050, ecosistemele caracteristice zonei sunt reprezentate de terenuri arabile și neproductive.



Figura 5.2-5 Aspecte amplasament zone platforme foraj pentru traversare sit ROSAC0050

Suprafețele pe care vor fi amplasate platformele de foraj din afara sitului sunt terenuri arabile și neproductive fără valoare conservativă. În zona este prezentă o vegetație de tip ruderal ce are în compoziție specii de floră precum: *Euphorbia cyparissias*, *Daucus carota*, *Capsella bursa pastoris*, *Lamium amplexicaule*, *Convolvulus arvensis*. Totodată sunt prezente specii invazive precum: *Xanthium strumarium*.

În zona km 64+800 – 65 traseul conductei traversează ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea. Zona de traversare se regăsește pe partea stângă a barajului Lugașu, unde se află un descărcător lateral, format din 2 galerii de 2,50 x 2,00, echipate cu vane plane.

Zona analizată se regăsește în albia regularizată, pe 600 m, între centrală și baraj; pe toată lungimea disipatorului s-a realizat o pilă separatoare a debitelor defluente.



Figura 5.2-6 Aspecte amplasament zonă traversare Crisul Repede (Barajul Lugașu) sit ROSAC0050

Specii de floră precum *Eryngium campestre*, *Cichorium intybus*, *Euphorbia cyparissias*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Rumex patientia*, *Cirsium arvense*, *Trifolium arvense*, *Echium vulgare*, *Xanthium strumarium*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla reptans*,

Torilis arvensis, Convolvulus arvensis, Calamagrostis epigejos au fost observate. S-a observat prezența speciei de iulișcă (*Fallopia japonica*).

În această zonă sunt prezente de asemenea și arbuști și tufărișuri de *Robinia pseudoacacia, Prunus cerasifera, Sambucus ebulus, Rosa pimpinellifolia, Rosa canina, Rubus fruticosus*.

In această zonă, habitatele analizate nu au valoare conservative, astfel proiectul în această zonă nu va afecta niciun habitat de importanță comunitară din ROSAC0050.

Tabel nr. 5.2-4 Speciele de interes conservativ din ROSAC0050

Specia	Prezența în sit	Habitat preferate de specie – Ecologia speciei	Populația în sit	Prezența/Absența speciei în zona amplasamentului proiectului	Starea de conservare în ANPIC	Observatii
<i>Cottus gobio</i> (Zglavoaca)	Specia nu a fost identificată în sit. Poate fi prezentă în sectorul superior al sitului în zona localității Vadu Crisului (zona aflată în amonte de baraj Lugașu și la circa 18 km de traversarea Crisului Repede a proiectului)	Este un pește de apă dulce, trăind în apele curate rezezi de munte cu fundul pietros sau nisipos sau acoperit cu bolovani	-	Absență - Specia nu a fost identificată în zona proiectului- traversarea se află în imediată vecinătate a barajului și centralei Lugașu, în zona regularizată, zona fragmentată de baraj.	-	Zona proiectului se află în aval de barajul Lugașu, zona fragmentată de baraj, iar în zona localității Vadu Crisului conducta traversează raul prin foraj orizontal dirijat neaducând atingeri cursului de apă, implicit speciilor de pești. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
<i>Gobio uranoscopus</i> (Porcusor de vad)	Specia este relativ abundentă în sectorul superior, până pe raza localității Tinăud. Mai în aval, nu a fost identificată.	Trăiește la adâncimi mici, în râurile mari de munte și de deal, bine oxigenate, cu un curent rapid și în cursul superior al apelor ce alcătuiesc așa-numita zonă a scobarului, unde trăiește scobarul.	min. 100 – max. 500	Absență - Specia nu a fost identificată în zona proiectului- traversarea prin lezare se află în imediată vecinătate a barajului și centralei Lugașu, în zona regularizată, zona aflată între două elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugașu în amonte de proiect și barajul Tileagd în aval .	Nefavorabilă	Zona proiectului se află în aval de barajul Lugașu, zona fragmentată de baraj, iar în zona localității Vadu Crisului conducta traversează raul prin foraj orizontal dirijat neaducând atingeri cursului de apă, implicit speciilor de pești. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
<i>Barbus meridionalis</i> (Mreana vanată)	Este o specie rezidentă, larg răspândită în sit, exceptând sistemele acvatice stagnofile. De asemenea în urma analizării hărții de distribuție a ihtiofaunei din ROSAC0050, speciile de importanță comunitară nu se regăsesc în această zonă, ci între localitatea Soimul, Alesd și localitatea Topa de Cris.	Mreana vânăată trăiește, în special, în râurile colinare (de deal) și de munte (mai ales în Ardeal și în bazinul Bistriței), cu apă limpede, curgătoare și bine oxigenată, mai ales în apele cu debite mici, alături de păstrăv și lipan.	500 și 1000 de indivizi	Absență - Specia nu a fost identificată în zona proiectului- traversarea prin lezare se află în imediată vecinătate a barajului și centralei Lugașu, în zona regularizată, zona aflată între două elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugașu în amonte de proiect și barajul Tileagd în aval .	Favorabilă.	Zona proiectului se află în aval de barajul Lugașu, zona fragmentată de baraj, iar în zona localității Vadu Crisului conducta traversează raul prin foraj orizontal dirijat neaducând atingeri cursului de apă, implicit speciilor de pești. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

<p>7013 <i>Barbus biharius</i> (<i>Mreana de bihor</i>)</p>	<p>Specia a fost identificata pe intreg cursul Crisului Repede, exceptand sistemele acvatice stagnofile, inasa baza de date GIS si harta de distributie a speciilor semnalizeaza prezenta speciei doar in partea de amonte de Alesd, intre localitatile Tinaud si Vadu Crisului respectiv in imediata vecinatate a sitului in Valea Borod intre confluenta cu Crisul Repede si localitatea Borozel.</p>	<p>Preferă apele curgătoare mari (specie reofilă) din zona de șes a căror facies este tare. Primăvara migrează în amonte, iar toamna în sens invers</p>	<p>-</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului- traversarea prin lestarsi se afla in imediata vecinatate a barajului si centralei Lugasu, in zona regularizata, zona aflata intre doua elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugasu in amonte de proiect si barajul Tileagd in aval .</p>	<p>Favorabila</p>	<p>Zona proiectului se afla in aval de barajul Lugasu, zona fragmentata de baraj, iar in zona localitatii Vadu Crisului Conducta traverseaza raul prin foraj orizontal dirijat neaducand atingeri cursului de apa, implicit speciilor de pesti. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>1134 <i>Rhodeus sercius amarus</i> (<i>Boarta</i>)</p>	<p>Conform studiilor de fundamentare a planului de management, specia a fost identificata in special in sectorul inferior al sitului. In zona localitatii Fughiu a fost identificata o abundență foarte ridicata a speciei.</p>	<p>Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare, dar este întâlnită frecvent și în plin curent, ajungând chiar până în zona păstrăvului (zona montană).</p>	<p>Min.1000- Max 5000</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului- traversarea prin lestarsi se afla in imediata vecinatate a barajului si centralei Lugasu, in zona regularizata, zona aflata intre doua elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugasu in amonte de proiect si barajul Tileagd in aval .</p>	<p>Necunoscuta</p>	<p>Zona proiectului se afla in aval de barajul Lugasu, zona fragmentata de baraj – la circa 19 km aval de locul identificarii speciei in sit si la circa 12,5 km fata de barajul Tileagd. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>1146 <i>Sabanejewia aurata</i> (<i>Cara</i>)</p>	<p>Conform studiilor de fundamentare a planului de management, specia a fost identificata pe intreg cursul Crisului Repede, in sit, exceptand lacurile de acumulare.</p>	<p>Preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiș amestecat cu nisip și argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiționează prezența ei.</p>	<p>Min 100 – Max 500</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului- traversarea prin lestarsi se afla in imediata vecinatate a barajului si centralei Lugasu, in zona regularizata, zona aflata intre doua elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugasu in amonte de proiect si barajul Tileagd in aval .</p>	<p>Necunoscuta</p>	<p>Zona proiectului se afla in aval de barajul Lugasu, zona fragmentata de baraj, iar in zona localitatii Vadu Crisului conducta traverseaza raul prin foraj orizontal dirijat neaducand atingeri cursului de apa, implicit speciilor de pesti. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>

<p>1149 <i>Cobitis taenia (Zvarluga)</i></p>	<p>Conform studiilor de fundamentare a planului de management, specia a fost identificată pe întreg cursul Crisului Repede, în sit, exceptând lacurile de acumulare.</p>	<p>Preferă apele lin curgătoare sau stătătoare a căror facies este format din nisip, argilă și mai rar pietriș.</p>	<p>Min 100 – Max 500</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului- traversarea prin lestarsă se află în imediata vecinătate a barajului și centralei Lugașu, în zona regularizată, zona aflată între două elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugașu în amonte de proiect și barajul Tileagd în aval .</p>	<p>Necunoscută</p>	<p>Zona proiectului se află în aval de barajul Lugașu, zona fragmentată de baraj, iar în zona localității Vadu Crisului conducta traversează râul prin foraj orizontal dirijat neaducând atingeri cursului de apă, implicit speciilor de pești. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>1355 <i>Lutra lutra (vidra)</i></p>	<p>Au fost identificate trei zone cu urme ale speciei și cinci zone cu habitat favorabil pentru aceasta. Malurile râului sunt puternic deranjate de activități umane. Malurile lacurilor de acumulare și a canalelor sunt betonate, ceea ce reduce posibilitatea speciei de a folosi vizuini adecvate.</p>	<p>Populează ape dulci nepoluante precum lacuri, pâraie, râuri, canale și iazuri atâta vreme cât hrana furnizată de acestea este adecvată. Preferă zonele deschise ale cursurilor de apă și trăiește de asemenea în apă sărată de-a lungul coastelor, dar necesită acces regulat la apă dulce pentru a își curăța blana.</p>	<p>Min. 10 – maxim 16 indivizi</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Proiectul traversează prin lestarsă Crisul Repede într-o zonă aflată între două elemente de fragmentare a sitului, barajul Lugașu în amonte de proiect și barajul Tileagd în aval.</p>	<p>Nefavorabilă- Rea</p>	<p>Traversarea prin lestarsă se realizează într-o zonă antropizată, aval de barajul Lugașu, în această zonă cursul râului este regularizat, fiind intervenții în malurile râului, iar prezența umană este frecventă, fapt ce exclude prezența speciei în zonă.</p>
<p>1303 <i>Rhinolophus hipposideros (Liliac mic cu potcoava)</i></p>	<p>Specia utilizează habitatele de pe suprafața sitului doar pentru hrănire, pentru odihnă și hibernare specia folosind clădiri sau cavități subterane din afara limitei acestuia. Specia utilizează preponderent extremitatea estică a sitului, respectiv porțiunile cu vegetație forestieră mai dezvoltată.</p>	<p>Se întâlnește în zona de dealuri și coline, lipsind de la munte. Este locuitor al peșterilor, minelor abandonate, pivnițelor, podurilor clădirilor. S-a adaptat și la viața în apropierea așezărilor omenești. Excepțional poate fi găsit și în scorburile arborilor.</p>	<p>10-30 exemplare</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Zona proiectului nu prezintă caracteristici ale habitatului speciei.</p>	<p>Nefavorabilă</p>	<p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>1335 <i>Spermophilus</i></p>	<p>Planul de management nu menționează specia, dar</p>	<p>Preferă habitatele stepice cu vegetație ierboasă scundă și foarte</p>	<p>Trebuie definite în</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.</p>	<p>Nefavorabilă</p>	<p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>

<i>citellus (Popandau)</i>	formularul standard actualizat mentioneaza prezenta in sit.	scundă (pășuni și suprafețe înierbate), cu soluri ușoare și bine drenate, unde își sapă galeriile. În România, popândăul este prezent de la nivelul mării până la circa 450 m altitudine.	termen de 2 ani			
1193 <i>Bombina variegata (Izvoras cu burta galbena)</i>	Specie rezidentă, larg răspândită în sit, dar și în afara acestuia, cu habitate specifice larg răspândite situate pe drumurile de exploatare sau în bălțile rămase în urma exploatării pietrișului.	Specie pronunțat acvatică, euritopă, trăiește în ape stătătoare mari sau mici, lacuri, iazuri, șanțuri, urme de tractor pline cu apă, băltoace permanente sau temporare, cu sau fără vegetație, chiar și în ape curgătoare, izvoare, mlaștini.	300 – 600 exemplare.	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila - Inadecvata	Zona culoarului conductei nu intersecteaza zonele caracteristice speciei in sit – baltile identificate se regasesc la 200 – 700 de limita culorului conductei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1166 <i>Triturus cristatus (Triton cu creasta)</i>	Specie rezidentă, cu prezență izolată, beneficiază de puține habitate favorabile în sit, atât pentru reproducere cât și pentru perioada terestră. Conform studiului de fundamentare, specia a fost identificata doar in extremitatea estica a sitului in amonte de zona proiectului.	Specia preferă zonele umede permanente cu apă limpede și fără pești prădători.	50-100 exemplare	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila-rea	Zona de traversare prin lestarsa a cursului de apa se afla in aval de barajul Lugasu, zona fragmentata de baraj, iar in zona localitatii Vadu Crisului conducta traverseaza raul prin foraj orizontal dirijat neaducand atingeri cursului de apa, implicit speciilor din zona. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1188 <i>Bombina bombina (Izvoras cu burta rosie)</i>	Conform Planului de Management specia nu au fost identificate în sit. Specia este posibil să se regăsească în număr mic în sit, fiind identificate anumite habitate favorabile acesteia.	Preferă în general bălțile de dimensiuni mai mari, permanente sau semipermanente, cu vegetație palustră bogată, zone mlăștinoase, dar și ape încet curgătoare (izvoare, canale de irigație).	50 – 100 exemplare	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

4008 <i>Triturus vulgaris ampelensis</i> (<i>Triton comun transilvaneam</i>)	Conform studiului de fundamentare subspecia nu a fost identificata pe suprafata sitului, doar <i>Tritus vulgaris</i> , care este mai comun in zonele cu altitudine joasa.	Trăiește în bălți stagnante, cu vegetație sau fără și mai ales în băltoace limpezi limnocene.	Necunoscuta	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila-rea	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1220 <i>Emys orbicularis</i> (<i>Testoasa de mlastina</i>)	Specie rezidentă, cu prezență izolată în sit, cu habitat favorabil situat la extremitățile din amonte ale lacurilor de acumulare și în canalele sau bălțile aflate preponderent în afara sitului.	Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare cu vegetație bogată atât submersă cât și pe maluri, dar și zone adiacente ce oferă posibilități de însorire și îngropare a ouălor	50 – 100 exemplare	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nefavorabila-rea	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1032 <i>Unio crassus</i> (<i>Scoica mica de rau</i>)	Certificata. Populația de <i>Unio crassus</i> în cadrul sitului este reprezentativă în sectorul din aval, deoarece amonte apa are scurgere relativ rapidă, iar substratul este bolovănos. Specia a fost identificată doar în sectorul vestic al sitului, în sectoarele cu scurgere lină.	Populează pâraie și râuri, mai rar fluvii, fiind mai frecventă în apele din sectorul colinar și de podiș, decât în cel de câmpie. Este o specie pretențioasă sub aspectul condițiilor de calitate a apei, necesitând ape curgătoare, bine oxigenate și sedimente curate, substrat nisipos sau moderat mâlos (fără conținut exagerat de materie organică), cu salinitate sub 5‰.	100 000 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului. In zona de traversare prin lestars substratul este bolovanos, iar scurgerea este destul de rapida fiind in aval de barajul Lugasu.	Nefavorabila-Inadecvata	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4052 <i>Odontopodisma rubripes</i> (<i>Lacusta de munte</i>)	Nu a fost intalnita	Trăiește în pajiști de deal și de munte din interiorul arcului carpatic. Preferă zonele cu tufişuri din luminişurile de pădure.	-	Absenta – Specia nu a fost observata in urma vizitelor in teren.	Necunoscuta.	Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede

În zona km 64+800 – 65+200 traseul conductei se regăsește în ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede, de asemenea, de la km 69+259 la 70+040 conducta intersectează situl.

În zona de intersecție a traseului conductei cu ROSPA0123, ecosistemele caracteristice zonei sunt reprezentate de zona din aval de barajul Lugașu și terenuri arabile, neproductive și drumuri de acces.



Figura nr. 5.2-7 Aspecte amplasament zone traversare de proiect în ROSPA0123

Tabel nr. 5.2-5Avifauna ROSPA0123

Nr. CRT	COD SPECIE	DENUMIRE STIINTIFICA /POPULARA	STAREA DE CONSERVARE	POPULATIA IN SIT	CATEGORIA FENOLOGICA	CERINTE HABITAT IN SIT	PREZENTA IN ZONA PROIECTULUI
1	A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (Fluierar de munte)	Favorabila	100-200 indivizi	Oaspete de vara,	Specia este caracteristica zonelor din marginea raurilor și a lacurilor preferând habitatele cu apă dulce ale lacurilor, râurilor și izvoarelor. In sit specia este de pasaj, cu prezență rară, distribuită în mod special pe malurile lacurilor de acumulare.	Specia nu a fost observata in zona proiectului. Nu se regaseste în zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd
2	A229	<i>Alcedo atthis</i> (Pescarus albastru)	Favorabila	20-30 perechi	Partial migratoare Sedentara / Oaspete de vara	Este o specie acvatică, fiind legată de ape stătătoare sau lent curgătoare, bogate în pește de mici dimensiuni. Are nevoie de maluri abrupte, expuse, fără vegetație (lutoase, argiloase sau de altă natură), în care poate să își sape galerii pentru a cuibări.	Specia nu a fost identificata si zona proiectului nu prezinta caracteristici pentru cerintele de cuibarit ale speciei. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
3	A054	<i>Anas acuta</i> (Rata sulitar)	Favorabila	300-500 indivizi	Pasaj și de iernare	În perioada de cuibărire preferă habitatele acvatice de apă dulce, eutrofice, cu vegetație palustră abundentă, inclusiv zonele mlăștinoase, lacurile din zonele deschise de la altitudini mici și medii și cursurile de râuri. În timpul pasajului și a iernării, apare inclusiv pe ape salmastre, cum sunt lagunele și uneori se hrănește pe terenurile arabile. In sit, este o specie de pasaj, cu prezență rară, distribuită punctiform în zonele deschise de apă	Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,

						din centrul lacurilor de acumulare	
4	A056	<i>Anas clypeata</i> (Rata lingurar)	Favorabila	300-500 indivizi	<i>iarna - primavara in zona lacurilor limitrofe deltei.</i>	In sit, specie de pasaj, cu prezență rară, distribuită punctiform în zonele deschise de apă din centrul lacurilor de acumulare.	Nu se regaseste în zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
5	A052	<i>Anas crecca</i> (Rata mica)	Favorabila	20-40 perechi reproducere 1000-1500 indivizi pasaj	Pasaj si de iernare	Specie de pasaj și clocitoare, cu prezență comună, distribuită punctiform în zonele deschise de apă din centrul lacurilor de acumulare și în apropierea zonelor cu vegetație palustră	Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
6	A050	<i>Anas penelope</i> (Rata fluieratoare)	Favorabila	300-500 indivizi	<i>In perioada de pasaj și iernare. Apare începând cu lunile august-septembrie fiind prezentă până în martie-aprilie.</i>	Specie de pasaj și clocitoare, cu prezență rară, distribuită punctiform în zonele deschise de apă din centrul lacurilor de acumulare și în apropierea zonelor cu vegetație palustră	Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
7	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rata mare)	Favorabila	2000 – 4000 perechi reproducere 200-400 indivizi pasaj	<i>Sedentara</i>	Specie de pasaj și clocitoare, cu prezență comună, cu distribuție omogenă în situl, fiind prezentă în toate habitatele zonelor umede.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
8	A055	<i>Anas querquedula</i> (Rata caraitoare)	Favorabila	1500 – 2000 perechi reproducere 30-50 indivizi pasaj	Oaspete de vara	Specie relativ comună în sit, în perioada de pasaj, dar rară în perioada de reproducere. Are o distribuție punctiformă, fiind prezentă cu precădere în apropierea zonelor cu	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei,

						vegetație palustră de pe lacurile de acumulare în toate habitatele zonelor umede	aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
9	A051	<i>Anas strepera</i> (Rata peștrita)	Favorabila	300-500 indivizi	Oaspete de vara	Specie de pasaj și clocitoare, cu prezență rară, distribuită punctiform în zonele deschise de apă din centrul lacurilor de acumulare și în apropierea zonelor cu vegetație palustră.	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
10	A028	<i>Ardea cinerea</i> (Starc cenușiu)	Favorabila	30 – 60 perechi reproducere 1000-1500 indivizi pasaj	<i>Oaspete de Vara și Sedentar</i>	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate acvatiche, dar și în pajiști umede sau zone agricole. Pentru cuibărire preferă arborii înalți din apropierea zonelor umede, dar și habitatele palustre cu arbuști. În sit, specie de pasaj și posibil clocitoare, cu prezență relativ comună, identificată punctiform spre coada lacurilor de acumulare, pe malul acestora.	A fost identificat un exemplar al speciei, la vizita în teren din perioada iulie, în zona canalului de pe malul stâng al râului Crisul Repede (zona km 64,7). Densitatea indivizilor este foarte mică, fiind identificat doar 1 exemplar al speciei iar frecvența de apariție este mică. De asemenea, specia nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd.
11	A059	<i>Aythya ferina</i> (Rata cu cap castaniu)	Favorabila	200 – 400 perechi reproducere 2000-3500 indivizi pasaj	Oaspete de vara.	Specie de pasaj, dar și clocitoare, cu prezență comună, distribuită omogen în sit, fiind prezentă în toate habitatele zonelor umede. Este asociată cu vegetația erbacee înaltă, habitatul cel mai important fiind fanetele umede.	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,

12	A061	<i>Aythya fuligula</i> (Rata motata)	Favorabila	500-800 indivizi	<i>Sedentara</i>	Specie de pasaj, relativ comună în peisaj, prezentă pe lacurile de acumulare, în zonele cu apă deschisă și în apropierea zonelor cu vegetație palustră.	Specia nu a fost identificata în zona proiectului. Nu se regaseste în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
13	A062	<i>Aythya marila</i> (Rata cu cap negru)	Favorabila	20-50 indivizi	Oaspete de iarna	Specie de pasaj, cu prezență rară, prezentă pe lacurile de acumulare, în zonele cu apă deschisă din centrul acestora, dar și în apropierea zonelor cu vegetație palustră	Nu se regaseste în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
14	A060	<i>Aythya nyroca</i> (Rata rosie)	Favorabila	500-1000 indivizi	Sedentara,	În România este prezentă în toate zonele umede mari în perioada de cuibărit, ocupând habitate acvatice întinse din zonele joase, bogate în vegetație palustră și cu maluri măloase, fiind mai abundentă în Delta Dunării și în zonele umede din lunca râurilor mari. În sit, specie posibil clocitoare în sit, dar și de pasaj. A fost identificată punctiform spre coada lacurilor de acumulare, lângă vegetația palustră	Specia nu a fost identificata în zona proiectului. Nu se regaseste în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
15	A067	<i>Bucephala clangula</i> (Rata sunatoare)	Favorabila	500-1000 indivizi	Oaspete de iarna.	Cuibărește în zone acvatice, lacuri sau râuri, înconjurate de habitate forestiere (preponderent conifere, pentru amplasarea cuibului). În perioada de iernare poate fi observată pe orice corp de apă dezghețat. În sit, specie de pasaj, cu prezență rară, prezentă pe lacurile de acumulare, în	Nu se regaseste în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,

						zonele cu apă deschisă din centrul acestora, dar și în apropierea zonelor cu vegetație palustră	
16	A136	<i>Charadrius dubius</i> (Prundaras gulerat mic)	Favorabila	20-30 perechi reproducere 100-200 indivizi pasaj	Oaspete de vara	Specie de coasta, poate fi gasita pe tarmuri intinse si nisipoase, pe malul apelor curgatoare, incete, sau pe malul lacurilor, dar si in mlastini, in timpul migratiei. In sit, specie de pasaj și clocitoare, relativ comună, dar nu abundentă, distribuită punctiform pe malurile lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificata in zona proiectului . Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd,
17	A031	<i>Ciconia ciconia</i> (Barza alba)	Favorabila	40-50 perechi	Oaspete de vara.	Specie nativă, relativ comună în sit. Cuibărește în localitățile din jurul sitului și se hrănește în zona de suprapunere dintre ROSCI0050 Crisul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede. În sezonul de reproducere se hrănește pe terenurile deschise (pășuni și terenuri agricole). În pasaj poate fi observată oriunde în sit – pe malul lacurilor, toamna pe terenuri agricole proaspăt arate.	Specia a fost observata in zona terenurilor agricole, din zona km 66 si 69 al traseului conductei. Densitate relativ mica, 1-2 indivizi observati in urma vizitelor in teren si frecventa pe perioada iunie-august.
18	A030	<i>Ciconia nigra</i> (Barza neagra)	Favorabila	10-20 indivizi	Oaspete de vara.	Este o specie evazivă, retrasă, cuibărind în habitate nederanjate Preferă pădurile deschise, bătrâne, care au în apropiere surse acvatice (bălți, mlaștini, pâraie). Este mai abundentă în pădurile bătrâne din zonele joase, de luncă. Specie posibil clocitoare în sit, dar și de pasaj. A fost identificată la sfârșitul	Specia nu a fost identificata. Caracteristicile zonei proiectului nu indeplinesc cerintele de habitat ale speciei De asemenea, specia nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele

						sezonului de reproducere pe malul lacurilor de acumulare din zona de suprapunere dintre ROSCI0050 Crisul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede	lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
19	A064	<i>Clangula hyemalis</i> (Rata de gheturi)	Necunoscuta	Nu a fost identificată în teren.	Oaspete de iarna.	Nu a fost identificată în teren. Nu există date disponibile despre specie în formularul standard.	-
20	A036	<i>Cygnus olor</i> (Lebada de vara)	Favorabila	2-4 perechi reproducere 20-40 indivizi pasaj	Sedentara.	Specie de pasaj și clocitoare, relativ comună, abundentă în perioada de iernare și mai puțin abundentă în pasaj. Punctiform, în perioada de reproducere este localizată în zonele din apropierea vegetației palustre, la coada lacurilor de acumulare. În perioada de pasaj sau de iernare este prezentă în diferite zone ale lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd,
21	A027	<i>Egretta alba</i> (Egreta mare)	Favorabila	20-40 perechi	Oaspete de vară, și parțial migratoare.	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, cu suprafețe mari de stuf, în care își amplasează coloniile (în zone retrase, izolate). În sit, specie posibil clocitoare, dar și de pasaj. A fost identificată punctiform spre coada lacurilor de acumulare, pe malul acestora.	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd.
22	A026	<i>Egretta garzetta</i> (Egreta mica)	Favorabila	20-40 perechi	Oaspete de vara,	Specia preferă zonele umede cu ape puțin adânci, atât stătătoare cât și curgătoare, de obicei dulcicole, cum sunt: lacurile, mlaștinile, marginile	Specia a fost observată atât în zbor cât și staționând pe malul raului în zona hidrocentralei, în vegetația arboricolă (2 exemplare)

						de râuri, având nevoie pentru cuibărire de zone cu arbori sau tufe în proximitatea zonelor umede. Pentru hrănire poate fi întâlnită în mai multe tipuri de habitate, frecventând des și zonele cu bălți temporare, mai ales în perioada de pasaj. In sit, specie posibil clocitoare, dar și de pasaj. A fost identificată punctiform spre coada lacurilor de acumulare, pe malul acestora.	Densitate relativ mica, 2 indivizi observati in urma vizitelor in teren si frecventa pe perioada iunie-august.
23	A379	<i>Emberiza hortulana</i> (Presura de gradina)	Favorabila	30-70 perechi	Oaspete de vara.	Specie clocitoare, migratoare, oaspete de vară în sit, identificată punctiform în habitatele cu tufărișuri din zona de suprapunere dintre ROSCI0050 Crisul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede.	Specia a fost observata in urma vizitelor in teren in zona vegetatiei arboricole a drumului de acces, in zona km 65,3, la 200 m de culoarul conductei cat si in zona km 69-70, in zona cu vegetatie arboricola, la circa 150 m de culoarul conductei. Densitate relativ mica, 1-2 exemplare observate iar frecventa de asemenea mica, in perioada iunie-august, fiind observat la o singura vizita, in luna iulie.
24	A125	<i>Fulica atra</i> (Lisita)	Favorabila	600-800 perechi reproducere 2000-3000 indivizi pasaj	Sedentară	Specie nativă, cu distribuție omogenă în sit, însă cuibăritoare în principal în zona lacurilor de acumulare. Este prezentă în tot situl, în efective mai mari pe lacurile de acumulare, în apropierea vegetației palustre	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd
25	A153	<i>Gallinago gallinago</i> (Becatina comuna)	Favorabila	200-300 indivizi	Oaspete de vara	Cuibareste in mlastini si zone umede, deseori pe marginea lacurilor si a raurilor. In sit, specie de pasaj, destul de comuna in perioada de pasaj, dar nu abundentă,	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul

						distribuită punctiform în zona lacurilor de acumulare, pe malurile acestora și în zonele cu aluviuni.	de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
26	A123	<i>Gallinula chloropus</i> (Gainusa de balta)	Favorabila	300-500 perechi	Oaspete de vara	Specie nativă, clocitoare, cu distribuție omogenă în sit, însă cuibăritoare în principal în zona lacurilor de acumulare. Este prezentă în tot situl, în efective mai mari pe lacurile de acumulare, în apropierea vegetației palustre.	Specia nu a fost identificata în zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
27	A002	<i>Gavia arctica</i> (Cufundar polar)	Necunoscuta	Nu a fost identificata in teren.	Oaspete de iarna	Nu a fost identificată în teren. Nu exista date disponibile despre specie in formularul standard.	-
28	A001	<i>Gavia stellata</i> (Cufundar mic)	Favorabila	30-60 indivizi	Oaspete de iarna	Specie de pasaj, prezentă pe lacurile de acumulare, în zonele cu apă deschisă	Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
29	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Codalb)	Necunoscuta	Nu a fost identificata in teren.	Sedentara	Nu a fost identificată în teren. Nu exista date disponibile despre specie in formularul standard.	-
30	A022	<i>Ixobrychus minutus</i> (Starc pitic)	Favorabila	130-170 perechi	Oaspete de vara	Specie clocitoare, oaspete de vară, a cărei distribuție se suprapune cu distribuția habitatelor dominate de stuf	Specia nu a fost identificata în zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
31	A338	<i>Lanius collurio</i> (Sfrancioc rosiatric)	Favorabila	30-40 indivizi	Oaspete de vara	Specie clocitoare, oaspete de vară, întâlnită în habitate semideschise, respectiv	In urma vizitelor in teren au fost observate doua exemplare, in zona vegetatiei

						tufărișurile de pe marginea apei	arboricole în apropierea km 65,5 (75 m) și 69,7 (130 m) al culoarului conductei Densitate relativ mica, 1-2 exemplare, frecvența mare pe perioada iunie-august.
32	A459	<i>Larus cachinnans</i> (Pescarus pontic)	Favorabila	40-70 perechi	Sedentar	Cuibărește în zona lacurilor împrejurate de stufărișuri întinse din regiunile de stepă și semideșert, pe lacuri de acumulare, râuri și pe insulele râurilor cu vegetație scurtă cu iarbă și tufișuri. Formează colonii atât pe stâncile de-a lungul coastelor, cât și pe insulele și secțiunile de litoral pietroase, nisipoase, pe limbi de pământ, dune de nisip și mlaștini salmastre de-a lungul coastelor. În sit, specie sedentară, prezentă omogen în tot situl, cu precădere în zona lacurilor de acumulare.	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd
33	A182	<i>Larus canus</i> (Pescarus sur)	Favvorabila	50-100 indivizi	Sedentar	Specie de pasaj, relativ comună în peisaj, prezentă omogen în tot situl, cu precădere în zona lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd
34	A179	<i>Larus ridibundus</i> (Pescarus razator)	Favorabila	50-100 perechi	Sedentar sau poate migra	Specie de pasaj, dar folosește zonele umede din sit pentru hrănire în timpul sezonului de reproducere. Are o distribuție punctiformă în tot situl, cu o densitatea mai mare în zona lacurilor de acumulare	În urma vizitelor în teren au fost observate două exemplare, în zbor în zona hidrocentralei. Densitate mica, 1-2 exemplare, frecvența mica, de două ori, în perioada iunie-august.

35	A066	<i>Melanitta fusca</i> (Rata catifelata)	Favorabila	Nu a fost identificata in teren.	Rar Oaspete de iarna	Nu a fost identificată în teren. Nu exista date disponibile despre specie in formularul standard.	-
36	A068	<i>Mergus albellus</i> (Ferestras mic)	Favorabila	100-150 indivizi	Pasaj si iernare	Specie de pasaj, prezentă pe lacurile de acumulare, în zonele cu apă deschisă.	Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd
37	A070	<i>Mergus merganser</i> (Ferestras mare)	Favorabila	100-150 indivizi	Sedentar	Specie de pasaj, cu distribuție punctiformă în zonele deschise de apă din centrul lacurilor de acumulare.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersectie a proiectului cu aria, conform hartii de distributie a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu si Tileagd
38	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Starc de noapte)	Favorabila	10-20 perechi reproducere 60-80 indivizi pasaj	Oaspete de vara	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, cu vegetație bogată în care își amplasează coloniile și cu zone mlăștinoase întinse, pentru hrănire. În România cuibărește în zonele joase, de câmpie, în special în regiunile extracarpatice. In sit, specie nativă, posibil clocitoare, identificată în timpul sezonului de reproducere și în perioada de pasaj pe malul lacurile de acumulare din zona de suprapunere dintre ROSCI0050 Crisul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede, în vegetație arbustivă.	In urma vizitelor in teren a fost observat un exemplar matur si un exemplar juvenil, in zona disipatorului centralei Lugasu.Densitate mica, 2 exemplare, frecventa mica, observat la doua vizite in perioada iunie-august.

39	A094	<i>Pandion haliaetus</i> (Uligan pescar)	Favorabila	15-40 indivizi	Oaspete de vara	Specie de pasaj, relativ comună, dar nu abundentă, distribuită punctiform, spre coada lacurilor de acumulare, pe malul acestora, în vegetația arbustivă	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
40	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormoran mare)	Favorabila	800-1200 indivizi	<i>Sedentar</i>	Specie de pasaj, dar folosește zonele umede din sit pentru hrănire în timpul sezonului de reproducere. Are o distribuție omogenă în toate habitatele zonelor umede, în special în zona lacurilor de acumulare	In urma vizitelor in teren a fost observat un stol format din 7 exemplare in zbor, la altitudine mare, in zona hidrocentralei Lugasu. Densitate mica, maxim 7 exemplare, frecventa redusa, la o singura vizita fiind observat stolul, in luna iulie.
41	A151	<i>Philomachus pugnax</i> (Bataus)	Favorabila	300-600 indivizi	Pasaj OV	Bătăușul este caracteristic mlaștinilor, bălților și pășunilor umede, în special din tundra arctică. În migrație este comun pe țărmuri, pajști umede, terenuri mlaștinoase și arabile. In sit, specie de pasaj, identificată punctiform spre coada lacurilor de acumulare, pe malul acestora.	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
42	A005	<i>Podiceps cristatus</i> (Corcodel mare)	Favorabila	300-400 perechi reproducere 2000-4000 indivizi pasaj	Oaspete de vara, Sedentar	Specie de pasaj, dar folosește zonele umede din sit pentru hrănire în timpul sezonului de reproducere. Are o distribuție omogenă în toate habitatele zonelor umede, în special în zona lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificata in zona proiectului. Nu se regaseste in zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hartii de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferand zonele lacurilor de acumulare Lugasu și Tileagd
43	A193	<i>Sterna hirundo</i> (Chira de balta)	Favorabila	10-15 perechi	Oaspete de vara	Specie clocitoare și de pasaj, identificată în zona de suprapunere dintre	In urma vizitelor in teren au fost observate sase exemplare, in zbor in zona hidrocentralei.

						ROSCI0050 Crisul Repede amonte de Oradea și ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede, folosește întreaga zonă pentru hrănire, dar cuibărește la coada lacurilor, în zonele cu aluviuni și vegetație natantă	De asemenea, nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd. Densitate mică, 6 exemplare, frecvență mică, observate o singură dată în luna iulie, în cadrul vizitelor.
44	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Corcodel mic)	Favorabilă	400-700 perechi reproducere 50-70 indivizi pasaj	Oaspete de vară și sedentar	Specie de pasaj, dar folosește zonele umede din sit pentru hrănire în timpul sezonului de reproducere. Are o distribuție omogenă în toate habitatele zonelor umede, în special în zona lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd
45	A165	<i>Tringa ochropus</i> (Fluierar de zavoi)	Favorabilă	100-150 indivizi	Oaspete de vară	Cuibărește în păduri inundate, turbării și mlaștini. În migrație preferă canalele inundate, bălțile, malurile lacurilor, șanțurile înguste, adesea cu vegetație, etc. În sit, specie de pasaj, cu prezență rară, distribuită în mod special pe malurile lacurilor de acumulare	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd
46	A142	<i>Vanellus vanellus</i> (Nagat)	Favorabilă	20-40 perechi	Oaspete de vară	Nagățul cuibărește într-o varietate mare de habitate deschise, cum sunt terenurile arabile, pășuni, fânețe, pajiști naturale sau zone umede. În afara sezonului de cuibărire preferă terenurile arabile cu arături proaspete, pajiștile, dar se hrănește și pe malul apelor În sit, specie relativ comună în timpul perioadei de pasaj și mai puțin abundentă în	Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Nu se regăsește în zona de intersecție a proiectului cu aria, conform hărții de distribuție a speciei din Planul de Management al ariei, aceasta preferând zonele lacurilor de acumulare Lugașu și Tileagd

						perioada de reproducere. Ocupă toate habitatele deschise din sit.
--	--	--	--	--	--	--

Tabel nr. 5.2-7 Specii identificate in zona analizata, in afara celor din ROSPA0123

Nr. CRT.	SPECIA	FENOLOGIA	PREZENTA
1	<i>Pica pica (Cotofana)</i>	Sedentara	Specii comune, prezente in majoritatea zonelor analizate, cu o densitate medie si frecventa mare de aparitie, fiind prezente in cadrul tuturor vizitelor in teren. In special, in zonele cu vegetatie arboricola din zona drumurilor de exploatare agricola, asezari umane si pasuni.
2	<i>Sturnus vulgaris (Graur)</i>	Partial migratoare	
3	<i>Streptopelia decaocto (Gugustiuc)</i>	Sedentara	
4	<i>Passer domesticus (Vrabia de casa)</i>	Sedentara	
5	<i>Passer montanus (Vrabia de camp)</i>	Sedentara	
6	<i>Riparia Riparia (Lastun de mal)</i>	Oaspete de vara	Specie identificata in zbor, in zona km 59, 61,8 si 63-64 al culoarului conductei, circa 6 exemplare, densitate relativ mica, frecventa mare in perioada iunie-august.
7	<i>Motacilla alba (Codobatura alba)</i>	Oaspete de vara	Specia a fost identificata in zona canalului, langa hidrocentrala Lugasu, pe peretele acestuia, 1 exemplar, Densitate mica, 1 exemplar si frecventa redusa : o singura data la o vizita in teren, in luna iulie.
8	<i>Poecile palustris (Pitigoi sur)</i>	Sedentara	Specia a fost identificata in zona vegetatiei arboricole, in apropierea km 69,3 al conductei, 3 exemplare. Densitate mica, 3-4 exemplare, frecventa mare, la toate vizitele in teren in perioada iunie-august.
9	<i>Acrocephalus arundinaceus (Lacarmare)</i>	Oaspete de vara	Specia a fost identificata in zona km 61,5 – 62, al conductei, in zona unui lac antropizat al unei foste balastiere, vegetatie palustra cat si in zona vegetatiei palustre, in zona canalului de langa hidrocentrala Lugasu (km 64,7). Densitate relativa, fiind identificat doar sunetul speciei, frecventa relativ mare pe perioada iunie-august.
10	<i>Phasianus colchicus (Fazan)</i>	Sedentara	Specie comuna prezenta in zonele cu vegetatie arboricola din zona drumurilor de exploatare agricola. Densitate, circa 2 exemplare + pui, frecventa mare, in perioada iunie-august.
11	<i>Cuculus canorus (Cucul)</i>	Oaspete de vara	Specia a fost identificata in zona km 58,7 al culoarului conductei, in zona drumului de exploatare, pe baza sunetului emis. Densitate relativa, fiind identificat doar sunetul, frecventa ocazionala in perioada iunie-august
12	<i>Upupa epops (Pupaza)</i>	Oaspete de vara	Specia a fost identificata in zona km 63,9 a culoarului conductei, 1-2 exemplare, la doua vizite in teren, in perioada iunie-august. Densitate mica, frecventa mica.
13	<i>Turdus merula (Mierla)</i>	Oaspete de vara	Au fost identificate atat sonor cat si vizual, 2-3 exemplare de mascul, in zona km 58,7 al culoarului conductei. Densitate mica, frecventa relativ mare pe perioada iunie-august.

Tabel nr. 5.2-8 Date privind speciile și habitatele posibil afectate de proiect

Denumire specie / habitat	Localizare habitate & specii	Marimea populației	Informatii cuantificate privind prezenta indivizilor	Dinamica populației	Suprafata habitatului speciei (ha)	Suprafata habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinte	Ecologia speciei	Sensibilitatea fata de efectele generate de PP	Perspective schimbari climatice
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	46°59'31.40"N, 22°42'27.70"E 46°59'28.72"N, 22°42'14.78"E zona km 27,6 – 27,9	-		-	-	9811,9	Favorabila			In aceasta zona nu se fac lucrari de defrisare, zona tranzitata este mai mult un ecoton (posibil sa fie afectati 1-2 copaci din specia <i>Fagus sylvatica</i>)	
9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	zona km 30,8 46°58'13.94"N, 22°41'27.03"E zona km 32,134 46°57'58.77"N, 22°40'41.61"E zona km 31,580-31,740 46°58'3.41"N, 22°40'55.48"E 46°57'58.61"N, 22°40'52.98"E zona km 32,046-32,067 46°57'57.03"N, 22°40'44.93"E 46°57'57.59"N, 22°40'44.14"E	-		-	-	12659,4	Favorabila			Pierdere temporara habitat in zona unde se propun lucrari de defrisare	Nu este cazul, proiectul nu este in masura sa genereze impact semnificativ asupra schimbarilor climatice
9150 Păduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>	zona km 31,790-31,840 46°57'57.58"N, 22°40'52.44"E 46°57'55.78"N, 22°40'50.69"E zona km 31,528-31,580	-		-	-	237,86	Favorabila			Pierdere temporara habitat in zona unde se propun lucrari de defrisare	

	46°58'5.40"N, 22°40'56.13"E 46°58'3.41"N, 22°40'55.48"E zona km 31,740- 31,790 46°57'58.61"N, 22°40'52.98"E 46°57'57.58"N, 22°40'52.44"E									
1352* Canis lupus	nu a fost identificat in urma vizitelor in teren dar tinand cont ca specia se poate deplasa pe toata suprafata sitului, a fost luat in considerare	2-8 exemplare	-	Nu se cunoaste in acest moment	aproximativ 30.000		Nefavorabila-inadecvata		<p>Lupii in general trăiesc în grupuri numite haite. Aceste haite au o ierarhie socială, cu un lider dominant. Comportamentul lor de vânatoare este adesea cooperativ, cu membrii haitei colaborând pentru a vâna prada. Lupii utilizează comunicarea vocală, mirosul și limbajul corpului pentru a comunica între ei și pentru a marca teritoriul. Vânează o varietate de animale, de la rozătoare mici până la cerbi și alte mamifere mari.</p> <p>Rolul ecologic: Controlul populațiilor de prăzi și influențarea comportamentului acestora.</p>	<p>Zona proiectului nu prezinta o sursa de hrana stabila, astfel ca prezenta speciei este rara. În zonele mai linistite de pasuni din zona padurilor exemplare ale speciei pot patrunde rar in aceste zone urmarind turmele de oi sau diferite mamifere. In aceasta situatie pe perioada de constructie proiectul poate afecta indirect inducand un disconfort auditiv ce duce la indepartearea speciei de zona proiectului</p>

<p><i>A247 Alauda arvensis</i></p>	<p>46°58'56.13"N,22°33'40.40"E (zona km 41,8) 46°59'12.47"N,22°33'16.52"E (zona km 42,5)</p>	<p>450-700 perechi</p>	<p>Densitate mica, frecventa de aparitie redusa</p>	<p>Variabila</p>	<p>3514,06</p>		<p>Favorabila</p>	<p>Nu se cunoaste in acest moment</p>	<p>Este adesea văzută în perechi sau în grupuri mici în timpul sezonului de cuibărit. Aceste păsări sunt cunoscute pentru cântecul lor de câmp distinct, pe care îl folosesc pentru comunicare și marcarea teritoriului. Dieta este formată în principal din insecte și alte nevertebrate, dar poate include și semințe și plante mici. Rolul ecologic: controlului populațiilor de insecte și a distribuției semințelor</p>	<p>Disconfort cauzat de zgomot și prezenta umana in zona.</p>	
<p><i>A087 Buteo buteo</i></p>	<p>46°58'47.16"N, 22°34'1.44"E (zona km 41,3)</p>	<p>30-40 perechi</p>		<p>Fara scadere semnificati va, in afara celor rezultate din variatii naturale</p>	<p>17146,3</p>	<p>-</p>	<p>Favorabila</p>	<p>Nu sunt disponibile date</p>	<p>Este de obicei o specie solitară, dar în timpul migrației sau în zonele de hrănire poate fi văzută în grupuri mici. Cu toate acestea, în timpul sezonului de cuibărit, perechile sunt adesea monogame și teritoriale. Dieta este diversificată și include mamifere mici, rozătoare, păsări, șopârle, insecte și alte nevertebrate. Rolul ecologic:</p>		

									Reglarea populațiilor de rozătoare
<i>A099 Falco subbuteo</i>	46°58'58.14"N, 22°33'44.18"E (zona km 41,8)	20-35 perechi	Fara scadere semnificativa, in afara celor rezultate din variatii naturale		-	Favorabila	Nu sunt disponibile date	Aceasta specie este în general solitară sau formează perechi în timpul sezonului de cuibărit. Dieta constă în principal din păsări mici, precum turtureci, viespișoare și alte specii de păsări, dar poate include și rozătoare mici, insecte și alte nevertebrate. Rolul ecologic: Reglarea populațiilor de păsări și rozătoare prin prădarea acestora.	
<i>A338 Lanius collurio (ROSPA0115)</i>	46°58'43.28"N, 22°34'36.24"E (zona km 40,6) 46°58'56.28"N, 22°33'46.84"E (zona km 41,7) 46°58'46.08"N, 22°34'11.85"E (zona km 41,1)	300-420 perechi	Fara scadere semnificativa, in afara celor rezultate din variatii naturale.	3514,06		Favorabila	Pozitiva – in crestere a populatiei	Este în general o pasăre solitară în timpul sezonului de cuibărit, dar poate forma grupuri mici în afara acestui sezon. Dieta este alcătuită în principal din insecte, cum ar fi gândacii, fluturii și alte nevertebrate. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de insecte și prin dispersarea semințelor de plante.	
<i>A383 Miliaria calandra</i>	46°59'9.78"N, 22°33'44.08"E (zona km 41,9)	150-300 perechi	Fara scadere semnificativa, in afara	3514,06		Favorabila	Nu sunt disponibile date.	Această specie poate fi găsită în regiuni cu agricultură	

				celor rezultate din variații naturale.					intensivă, dar și în zonele cu vegetație ierboasă și arbuști răzleți. Dieta este omnivoră, includând semințe, cereale, fructe, insecte și alte nevertebrate. Rolul ecologic: Poate influența distribuția plantelor prin consumul de semințe și poate ajuta la controlul populațiilor de insecte prin hrănirea cu insecte și nevertebrate		
<i>A028 Ardea cinerea</i>	47° 3'33.69"N, 22°18'6.64"E (zona km 64,7)	30 – 60 perechi reproducere 1000-1500 indivizi pasaj		Fara scadere semnificati va a tiparului spatial, temporal sau a utilizarii habitatelor altele decat cele rezultate din variații naturale	Nedefinita inca.		Favorabila	Nu sunt disponibile date.	Ardea cinerea trăiește în diverse tipuri de habitaturi umede, cum ar fi mlaștinile, stufărișurile, bălțile, lacurile, râurile și delta. Specia se hrănește în principal cu pești, dar poate consuma și alte tipuri de pradă, cum ar fi broaștele, insectele și mici mamifere acvatice. Rolul ecologic: Pot influența structura și dinamica populațiilor de pradă și de prădători din mediile acvatice.		
<i>A031 Ciconia ciconia</i>	47° 4'6.30"N, 22°17'43.53"E (zona km 66)	40-50 perechi			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibile date.	Pot trăi singure sau în colonii, depinzând de disponibilitatea		

	47° 4'22.32"N, 22°15'40.38"E (zona km 69)							<p>habitatului și de regiunea geografică.</p> <p>Dieta este variată și include pești, amfibieni, reptile, rozătoare, insecte și alte mici animale acvatice.</p> <p>Rolul ecologic: Controlul populațiilor de rozătoare și insecte acvatice</p>
A026 <i>Egretta garzetta</i>	47° 3'34.29"N, 22°18'2.48"E (zona km 64,7) 47° 3'36.41"N, 22°17'55.99"E (zona km 65)	20-40 perechi			Nedefinita inca	Favorabila	Nu sunt disponibile date.	<p>Specia trăiește într-o varietate de habitaturi umede, cum ar fi mlaștinile, stufărișurile, bălțile, zonele de coastă, zonele umede de la munte și chiar zonele umede urbane.</p> <p>Această specie are o distribuție largă și este adaptabilă la diferite medii acvatice.</p> <p>Dieta este variată și include pești mici, crustacee, insecte acvatice și alte mici organisme acvatice.</p> <p>Rolul ecologic: Controlul populațiilor de insecte acvatice și pești mici.</p>
A379 <i>Emberiza hortulana</i>	47° 3'45.16"N,22°17'59.39 "E (zona km 65,3) 47° 4'36.80"N, 22°15'6.40"E (zona km 69-70)	30-70 perechi			Nedefinita inca	Favorabila	Nu sunt disponibile date.	<p>Această specie preferă habitatele cu vegetație densă, precum ierburile înalte și tufișurile.</p> <p>Dieta este variată și include semințe de</p>

									ierburi, fructe, insecte și alte nevertebrate. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de insecte și prin dispersarea semințelor de plante.
<i>A338 Lanius collurio (ROSPA0123)</i>	47° 3'50.16"N, 22°17'50.67"E (zona km 65,5) 47° 4'35.48"N, 22°15'12.07"E (zona km 69,7)	30-40 indivizi			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibile date.	Este în general o pasăre solitară în timpul sezonului de cuibărit, dar poate forma grupuri mici în afara acestui sezon. Dieta este alcătuită în principal din insecte, cum ar fi gândacii, fluturii și alte nevertebrate. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de insecte și prin dispersarea semințelor de plante.
<i>A179 Larus ridibundus</i>	47° 3'35.76"N, 22°18'4.48"E (zona km 64,9)	50-100 perechi			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibile date.	Se găsește în zone umede, cum ar fi lacuri, bălți, râuri lente, iazuri și mlaștini. Dieta este variată și include pești, insecte, viermi, crustacee și resturi organice. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de insecte, de rozătoare din habitatele umede și prin dispersarea semințelor de plante acvatice.

<i>A023 Nycticorax nycticorax</i>	47° 3'35.12"N, 22°18'6.94"E (zona km 64,6)	10-20 perechi reproducere 60-80 indivizi pasaj			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibi le date.	Este adesea văzută singură sau în perechi în timpul sezonului de cuibărit, dar în afara acestui sezon poate forma grupuri mici în zonele de hrănire sau în locuri de odihnă. Dieta este în principal formată din pești mici, crustacee, insecte acvatice și alte organisme acvatice. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de organisme acvatice		
<i>A017 Phalacrocorax carbo</i>	47° 3'37.49"N, 22°18'10.96"E (zona km 64,9)	800-1200 indivizi			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibi le date.	Este adaptat la o varietate de habitate acvatice. Dieta este formată în principal din pești, dar aceste păsări se hrănesc și cu crustacee, moluște și alte organisme acvatice. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de pești și de alte organisme acvatice		
<i>A193 Sterna hirundo</i>	47° 3'35.19"N, 22°18'7.94"E (zona km 64,8)	10-15 perechi			Nedefinita inca		Favorabila	Nu sunt disponibi le date.	Această specie cuibărește pe insule, stânci și zone nisipoase de-a lungul coastelor și migreză către zonele calde în timpul iernii. Se găsește și pe lacuri		

									și bălți în timpul migrației. Dieta este bazată pe pești și alte organisme acvatice. Rolul ecologic: Controlul populațiilor de pești		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.1 Concluzii Studiu de Evaluare Adecvata privind speciile si/sau habitatele prezente in perimetrul proiectului

Localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0322 Muntele Șes pe mai multe secțiuni între km 27 -32 , cu o lungime de circa 0,745 km;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului în două secțiuni între km 41 – 43, pe o lungime de circa 1,234 km;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, pe o lungime de circa 269 m (care se suprapune cu ROSPA0123) între km 64+800 – 65; între km 45+360 – km 45+622 se subtraversează situl prin foraj orizontal dirijat;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede în două secțiuni pe o lungime totală de circa 1,197 km (din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050) între km 64+800 – km 65+200 și km 69+259 – km70+040.

Proiectul va genera un impact negativ asupra unor habitate/specii din ANPIC-uri pe perioada de construcție.

În această perioadă lucrările ce prezintă un impact negativ sunt reprezentate de:

- Pregătirea culoarului conductei;
- Săpături, tersamente;
- Defrisare;
- Eliminarea stratului vegetal.

Speciile și habitatele ce sunt afectate de implementarea proiectului:

- ROSAC0322 – *Habitat* 9130 și 9150
- ROSPA0115 – *Specii de păsări: Alauda arvensis, Buteo buteo, Falco subbuteo, Lanius collurio, Miliaria calandra;*
- ROSPA0123 - *Specii de păsări: Ardea cinerea, Ciconia ciconia, Egretta garzetta, Emberiza hortulana, Lanius collurio, Larus ridibundus, Nycticorax nycticorax, Phalacrocorax carbo, Sterna hirundo;*
- ROSAC0050 – *Nu au fost identificate specii/habitat afectate de proiect.*

Impactul proiectului asupra habitatelor/speciilor

ROSAC0322

- Impact minor (-2) pierdere habitat 9130, suprafața ocupată temporar de proiect în acest habitat este foarte mică ocupând un procent de circa 0,0018 % din suprafața habitatului în sit;
- Impact minor (-2) pierdere habitat 9150, suprafața ocupată temporar de proiect în acest habitat este foarte mică ocupând un procent de circa 0,0426% din suprafața habitatului în sit;

ROSPA0115

- Impact minor (-2) privind perturbarea speciilor: *Alauda arvensis, Buteo buteo, Falco subbuteo, Lanius collurio, Miliaria calandra;*

Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl, lucrarile sunt temporare si etapizate.

- Impact minor (-2) privind fragmentarea habitatelor speciilor:

Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl, vor avea caracter temporar pe perioada de constructie, ulterior terenurile vor fi aduse la starea initiala.

ROSPA0123

- Impact minor (-2) privind perturbarea speciilor: Ardea cinerea, Ciconia ciconia, Egretta garzetta, Emberiza hortulana, Lanius collurio, Larus ridibundus, Nycticorax nycticorax, Phalacrocorax carbo, Sterna hirundo:
- Activitatea de santier si montaj conducta sunt generatoare de zgomot si prezenta umana, fapt ce conduce la indepartarea speciilor din zona. Zona proiectului este o zona de tranzit a speciilor, acestea preferand zonele celor 2 lacuri din zona Tileasd si Lugasu pentru cuibarire, odihna. De asemenea zona nu prezinta o sursa de hrana stabila (ihtiofauna in zona fiind redusa din cauza hidrocentralei)
- Impact minor (-2) privind fragmentarea habitatelor speciilor:
Aceste specii, in zona proiectului, au abundenta redusa (1 -2-4 indivizi) si nu au fost identificate cuiburi. Zona proiectului reprezinta o zona de tranzit intre habitatul de hranire si reproducere.

Impact cumulativ

Activitatile ce genereaza impact cumulativ cu proiectul in zona, sunt reprezentate de:

- Activitati agricole;
- Trafic Rutier;
- Balastiera;
- Proiect planificat si in curs de executie: ”Varianta de ocolire a orasului Alesd”

Aceste activitati sunt surse de emisii de praf, noxe si zgomot.

In urma evaluarii impactului cumulativ al proiectului cu aceste proiecte a rezultat un impact minor (-2).

Masurile propuse in cadrul studiului

Aceste masuri sunt specifice si aplicabile de reducere si evitare pentru habitatele si speciile identificate in zona proiectului.

Acestea constau in:

- Masuri de reconstructie ecologica a habitatelor;
- Masurile privind etapizarea lucrarilor, diminuarea particulelor de praf, a emisiilor de noxe, a zgomotului, a modului de gestionare a deseurilor si stabilirea unor perioade optime de implementare.

Aceste masuri au rolul de a asigura un impact nesemnificativ asupra parametrilor habitatelor si speciilor.

Impactul rezidual:

In urma aplicarii masurilor de reducere si evitare impactul rezidual asupra habitatelor si speciilor, precum si impactul cumulativ rezidual devine nesemnificativ.

In concluzie proiectul va genera un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor identificate, în urma aplicării măsurilor de reducere și evitare.

In urma analizării zonei au rezultat următoarele:

- biodiversitatea perimetrului studiat este formată, în mare parte, din specii comune pentru care nu se impun măsuri speciale de protecție;
- dintre tipurile de habitate menționate în ariile naturale, în cadrul sitului de importanță comunitară ROSAC0322 au fost identificate pe amplasamentul unde sunt propuse lucrările habitatele 9130 și 9150 ;
- speciile ihtiofaunei – menționate în Planul de Management al ROSAC0050 și formularul standard Natura 2000 speciile de importanță comunitară nu vor fi afectate de lucrări, deoarece acestea nu au fost identificate în zona de traversare prin lestarsă, iar lucrările proiectului se execută într-o zonă fragmentată (hidrocentrala Lugașu, praguri de fund, maluri regularizate). Lucrările de terasamente în albie se vor execută pe când debitele sunt scăzute, acestea vor fi etapizate, cu asigurarea unei curgeri continue a apelor;
- speciile de amfibieni și reptile - dintre speciile desemnate încadrate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE – Directiva Habitate, identificate în siturile Natura 2000 ROSAC0322 și ROSAC0050, în zona amplasamentului proiectului nu au fost identificate. Lucrările propuse prin proiect nu vor influența negativ distribuția și abundența acestor specii la nivelul siturilor, deoarece acestea nu au fost identificate în zona studiată;
- speciile de mamifere menționate în Planurile de Management și în formularele standard Natura 2000 pentru ariile protejate analizate ROSAC0322 și ROSAC0050, nu vor fi afectate de lucrările propuse a fi realizate prin proiect. Speciile nu au fost identificate în teren. Dar acest fapt nu exclude apariția unora dintre aceste specii în zona proiectului, de aceea trebuie monitorizată zona în timpul lucrărilor și informarea personalului despre posibilă prezență a acestora în zonă;
- în zona amplasamentului s-au identificat specii de pasări în majoritate comune, care nu necesită măsuri speciale de conservare, dar și specii din cadrul ROSPA 0115 și ROSPA0123 într-un număr relativ mic pentru care implementarea proiectului nu va genera un impact negativ semnificativ asupra acestora, proiectul neducând la fragmentarea habitatului tranzitat pe termen lung, după montarea conductei subteran terenurile vor fi redată și aduse la starea inițială. Totuși trebuie monitorizată zona în timpul lucrărilor și informarea personalului despre posibilă prezență a acestora în zonă;
- pe suprafața analizată nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări de interes conservativ;
- realizarea proiectului nu conduce la degradarea zonelor umede și nu afectează zonele de hrănire;
- cercetările realizate nu au indicat prezența unei migrații intense a pasărilor în perimetrul și vecinătatea proiectului. Pasările care au fost observate sunt dispersate aleatoriu, fără a se constata locuri preferate sau de acumulare;
- referitor la evaluarea impactului, apreciem că nu va fi generat un impact negativ semnificativ din punct de vedere al afectării unor specii de flora, vegetație, faună și avifaună de interes comunitar.

5.3 Terenurile (modul de ocupare al acestora)

- Suprafața totală de teren ocupată temporar pentru realizarea obiectivelor proiectului este de 111,2659 ha (43,1747 ha în județul Cluj, 6,9199 ha în județul Sălaj și 61,1713 ha în județul Bihor),

din care ocupată definitiv va rămâne 0,0805 ha (0,0440 ha pe județul Cluj și 0,0365 ha pe județul Bihor; în județul Sălaj, proiectul nu prevede ocupări definitive).

Traseul conductei traversează terenuri agricole, silvice, terenuri din zona de protecție a căilor de transport, drumuri agricole în extravilan, căi de acces, căi de comunicație (DN, DJ, DC, CF), cursuri de apă, alte folosințe prin șanț deschis, foraj mecanic, foraj prin baterie și foraj orizontal dirijat. Terenurile pe care conducta se amplasează în șanț deschis sunt reprezentate într-un procent de circa 94,1 % de terenuri arabile și neproductive. Pe perioada de execuție a proiectului, suprafețele ocupate temporar vor fi lipsite de culturi sau vegetație. Revenirea la activitățile agricole pe aceste suprafețe va avea loc odată cu finalizarea lucrărilor proiectului.

5.4 Sol/subsol

Conform hărții solurilor din România, traseul conductei ce face obiectul prezentului proiect tranzitează soluri de tipul: soluri argiloiluviate brun-roscate nepodzolite și podzolite, soluri pseudorendzine, soluri negre argiloase de finete umede și soluri brune, soluri brune acide, soluri terra rosa, soluri brune acide, brune podzolice și andosoluri (pe roci magmatice) și soluri brune, brune acide și argiloiluviale brune podzolite.

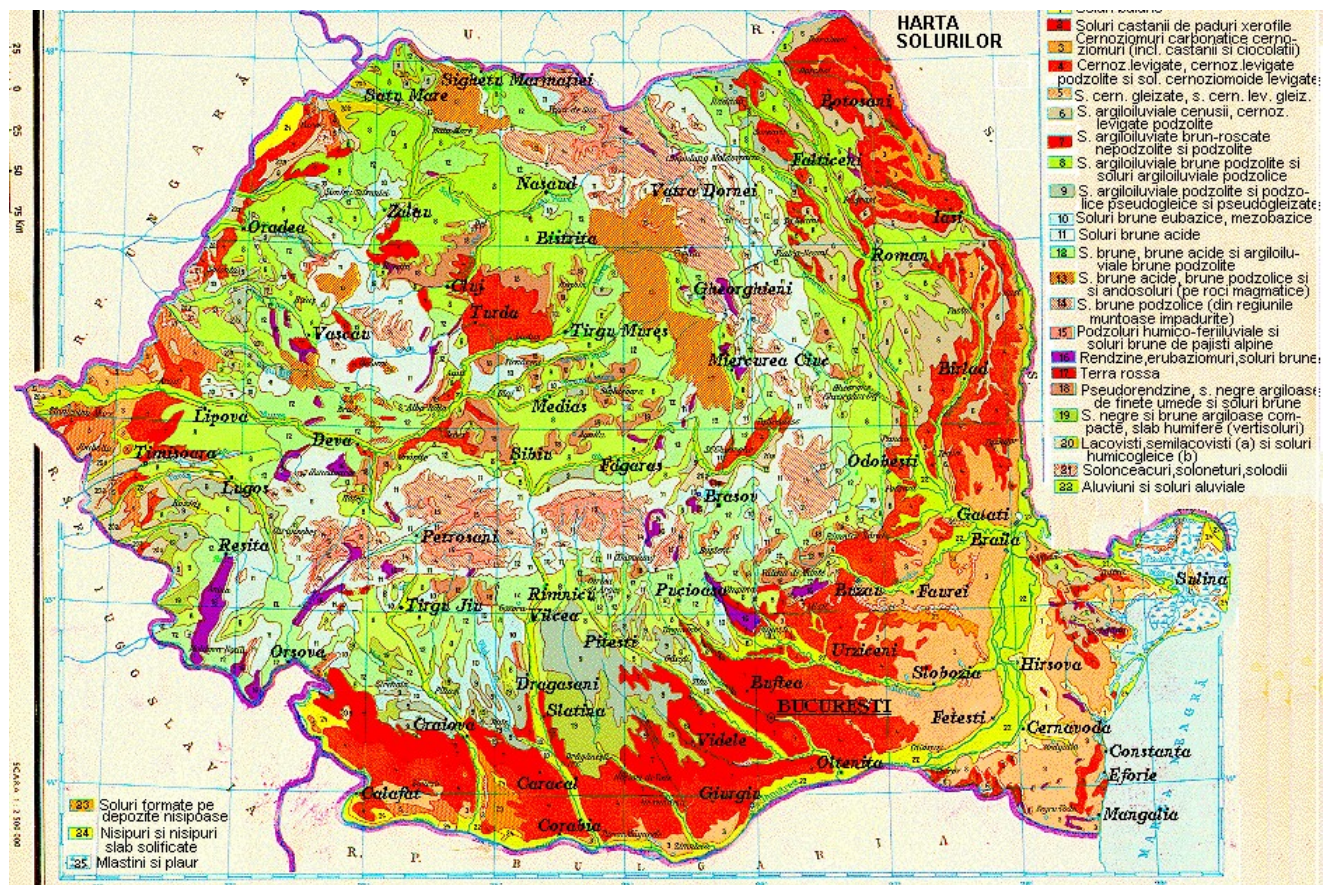


Figura 5.4.-1 Harta solurilor din Romania

Din punct de vedere geologic-structural, teritoriul peste care se suprapune traseul conductei de transport gaze naturale, se situează în următoarele unități structurale majore: Munții Apuseni de nord cu prelungirea

lor nordica (Muntele Ses și Mezes), partii de vest a Depresiunii Transilvaniei și depresiunile neogene Simleul Silvaniei și Borod.

Conform studiului geotehnic elaborat de SC Mistar Proiect SRL pentru prezentul proiect, în ceea ce privește traseul conductei de transport gaze naturale, din punct de vedere geomorfologic, acesta se suprapune următoarelor unități geomorfologice : Podisul Huedinului (Huedin-Paniceni)/Depresiunea Huedin, Depresiunea Almas-Agrij, Munții Meses, Inseuarea Osteana, Muntele Ses (Munții Plopis), Dealurile Lugasului și Depresiunea Borod.

Activitățile derulate în timpul lucrărilor de execuție, pot avea asociate surse de poluare asupra solului/subsolului, și constau în:

- Pierderile de ulei și/sau carburant datorat defecțiunilor tehnice ale utilajelor și echipamentelor în zonele de lucru și în incinta organizării de șantier;
- Depozitarea necorespunzătoare a materialelor necesare pentru execuția lucrărilor;
- Depozitarea neadecvată a deșeurilor;
- Lucrările de terasamente producând modificări temporare în profilul solului.
- Compactarea și tasarea solurilor de către utilajele și echipamente în zona de lucru.

După finalizarea lucrărilor, după acoperirea conductei, solul va fi nivelat, peste care se așterne solul vegetal astfel încât să se ajungă la profilul inițial.

În timpul exploatării, nu se va produce poluarea solului.

În situații de avarii, când sunt necesare intervenții la conducta impactul va fi local, negativ nesemnificativ.

5.5 Apa (schimbările hidromorfologice, cantitatea, calitatea)

Traseul conductei subtraversează 10 cursuri de apă (1 curs de apă se traversează în 2 secțiuni) rezultând 11 traversări, aparținând Bazinului Hidrografic Crisuri.

Curs de apă (denumire și cod cadastral) :

- Poicu – cod cadastral: III-1.44.6;
- Semeni – cod cadastral: III-1.44.7;
- Valea Secătura afluent al râului Negrea - cod cadastral: III – 1.44.8;
- Beznea – cod cadastral: III-1.44.11;
- Crișul Repede – cod cadastral: III-1.44;
- Dobrinești – cod cadastral: III – 1.44.17;
- Râciu – cod cadastral: III – 1.44.18;
- Canal Vadu Crișului – cod cadastral: III – 1.44;
- Mnierea – cod cadastral: III – 1.44.20;
- Valea Rece – cod cadastral: III – 1.44.22.

Tabel nr. 5.5-1 Corp de apă de suprafață :

<u>Denumire corp de apă</u>	<u>Codul corpului de apă de suprafață</u>	<u>Stare ecologică/ potențial ecologic</u>	<u>Stare chimică</u>
Poicu	RORW3 – 1-44-6_B1	bună	bună
Semeni	RORW3 – 1-44-7_B1	bună	bună
Valea Secătura afluent al râului Negrea	RORW3 – 1-44-19-2_B1	bună	bună
Beznea	RORW3 – 1-44_B3	-	-
Crișul Repede	RORW3 – 1-44_B1		
Dobrinești	RORW3 – 1-44-17_B1	bună	bună
Râciu	-	-	-
Canal Vadu Crișului	-	-	-
Mniera	RORW3 – 1-44-20_B1	moderată	moderată
Valea Rece	RORW3 – 1-44-20-1_B1	bună	bună

Corpuri de apă de subterană din zona proiectului (denumire și cod) :

- *ROCR01 Oradea*

Calitatea cursurilor de apă subtraversate de conductă au fost prezentate detaliat la capitolul 4.5, rezultând că majoritatea acestor cursuri de apă prezintă o stare/potențial ecologic/ă Bună, iar din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Calitatea corpului de apă subterană a fost prezentată detaliat la capitolul 4.5, rezultând că acest corp de apă subterană are o stare chimică Bună.

Conform adresei emise de către Administrația Națională Apele Române, pentru prezentul proiect nu este necesară elaborarea unui Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (SEICA). Având în vedere faptul că lucrările constau în subtraversarea mai multor cursuri de apă, se consideră că execuția subtraversărilor unor râuri prin săpătură deschisă are un impact temporar și nesemnificativ asupra corpurilor de apă, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

➤ **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă potabilă pentru personal va fi asigurată din comerț în recipienti reciclabili.

Alimentare cu apă pentru uz menajer.

În cele ce urmează se prezintă necesarul de apă potabilă, calculat pentru uzul menajer al personalului, în etapa de execuție a proiectului, estimat pentru 100 de persoane.

Necesarul de apă potabilă se calculează conform **SR 1343 – 1 :2006** – Alimentări cu apă

Debitul mediu zilnic (m^3/zi) este:

$$Q_{zi \text{ med}} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) \right]_k$$

Debitul maxim zilnic (m^3/zi) este:

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) * k_{zi}(i) \right]_k$$

în care:

- $N(i)$ - numărul de utilizatori de apă = 100 persoane;
- $q_s(i)$ - debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru activitatea normală = 40 l/om-schimb (SR 1343 – 1 :2006);
- $k_{zi}(i)$ - valoarea maximă a abaterii valorii consumului zilnic = 1,50 (tabel 1 din SR 1343-1:2006).

În urma calculului necesarului de apă urbană și rurală rezultă:

$$Q_{zi\ med} = \frac{N(i) * q_s(i)}{1000} = \frac{100 * 40}{1000} = 4,0\ m^3/zi$$

$$Q_{zi\ max} = Q_{zi\ med} * k_{zi}(i);$$

$$Q_{zi\ max} = 4,0\ m^3/zi * 1,5 = 6,0\ m^3/zi;$$

$$Q_{s\ an\ med} = 4,0\ m^3/zi * 432\ zile\ lucratoare/proiect = 1728\ m^3/proiect;$$

$$Q_{s\ an\ max} = 6,0\ m^3/zi * 432\ zile\ lucratoare/proiect = 2592\ m^3/proiect.$$

Apa tehnologică utilizată la probe în timpul construcției

Necesarul de apă tehnologică utilizată pentru probe este estimat pentru tronsoanele de conductă din clasa 3 și 4 de locație este următorul:

- Tronson de conductă (clasa 3 de locație) în lungime de 23377 m.

Volum total estimat de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsonului:

$$V = 3,14 * R^2 * L = 3,14 * 0,040000 * 23377 = 2936,15\ m^3$$

unde R - raza secțiunii conductei; $\varnothing = 400\ mm \Rightarrow R = 200\ mm$

L - lungimea tronsonului, $L = 23377\ m$

- Tronsoane de conductă pentru subtraversarea râului Crisul Repede și ROSAC 0050, cât și a Canalului Astileu, prin foraj orizontal în lungime totală de 527 m (333 m + 194 m).

Volum total estimat de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsoanelor:

$$V = 3,14 * R^2 * L = 3,14 * 0,040000 * 527 = 66,19\ m^3$$

unde R - raza secțiunii conductei; $\varnothing = 400\ mm \Rightarrow R = 200\ mm$

L - lungimea tronsoanelor, $L = 527\ m$

- Volum total de apă necesară pentru testarea hidraulică a tronsoanelor conductei din clasa 3 de locație va fi de $2936,15 + 66,19\ m^3 = 3002,34\ m^3$.

În concluzie, necesarul de apă tehnologică pentru realizarea proiectului este de circa $5594,3\ m^3$.

Apa uzată menajeră

Conform capitolului 4.2.1 Calculul debitelor de ape uzate menajere din STAS 1846-2006 Debite canalizare, se consideră că debitele de ape uzate menajere (debit zilnic mediu, debit zilnic maxim) se calculează cu relația:

$$Q_u = Q_s\ (m^3/zi)$$

în care:

Q_s – este debitul de apă de alimentare (debit zilnic mediu și debit zilnic maxim) ale cerinței de apă în m^3/zi . Se admite principiul: cantitățile de apă uzată sunt identice cu cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apă.

Astfel, se estimează volumul mediu de apă uzată menajeră va fi de $1728 m^3/proiect$ și volumul maxim de apă uzată menajeră este $2592 m^3/proiect$.

Preluarea apelor uzate:

Apă uzată menajeră va fi colectată în toalete ecologice care vor fi vidanțate periodic, iar apă uzată va fi transportată la stațiile de epurare din zona respectivă.

Apă tehnologică utilizată pentru probe va fi colectată în autocisterne după testare și va fi reutilizată pentru testarea următoarelor tronsoane. După efectuarea probei de rezistență apă reziduală va fi transportată la stațiile de epurare din zona.

Modul de gestionare a apelor uzate elimina orice risc de contaminare a apelor de suprafață și subterane, precum și a solului.

Schimbarile hidromorfologice

Nu vor exista schimbări hidromorfologice deoarece soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.

După montarea conductei, se va reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.

5.6 Aerul

Calitatea aerului din zona proiectului a fost descrisă în cadrul proiectului la capitolul 4.6.1, iar pe baza informațiilor deținute a rezultat că starea aerului în zona este în general bună.

Surse de emisii în aerul atmosferic:

În timpul execuției lucrărilor propuse prin proiect, sursele de poluare a aerului atmosferic sunt reprezentate de:

- motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție;
- activități desfășurate în organizarea de șantier;
- transportul materialelor;
- execuția lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- lucrările de protejare a armăturilor prin vopsire.

Poluanții produși de aceste surse sunt emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, emisii de COV (compuși organici volatili) din operațiile de vopsire, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Pentru execuția obiectivului de investiție au fost selectate soluții tehnologice nepoluante pentru realizarea tuturor operațiilor aferente etapelor de construire, bazate pe procedee cu grad avansat de mecanizare care asigură minimizarea duratei de construire și un nivel scăzut de emisii.

În *perioada de funcționare*, obiectivul de investiție nu se constituie ca sursă cu potențial de poluare atmosferică, deoarece procesul tehnologic de transport al gazelor naturale în condiții de funcționare normală nu este generator de emisii.

Procesul tehnologic de transport gaze naturale este monitorizat continuu prin sisteme cu grad avansat de automatizare, care permit supravegherea pentru depistarea eventualelor scăpări de gaze în cursul exploatării, verificarea periodică a stării tehnice, prin probe de presiune și etanșitate.

5.6.1 Clima

Spatiul geografic al zonei studiate prezintă un regim climatic, particular al întregii zone apusene a teritoriului țării, supus predominant influenței circulației atmosferice de vest și nord-vest.

Referitor la volumul precipitațiilor pentru zona Cluj-Sălaj-Bihor, variația în timp și spațiu (dependența de circulația atmosferică și de formațiile barice dominante) este cu atât mai mare cu cât condițiile locale sunt mai variate. Statistic, repartitia anuală a precipitațiilor înregistrează două maxime și două minime anuale, fenomen caracteristic pentru partea nord-vestică a țării, interpretat ca fiind o dovadă a manifestării unei influențe oceanice (anticiclona azoric) și mai ales mediteraneene.

Au fost prezentate pe larg datele climatice generale atât pentru județele traversate de conductă și pentru unitățile geomorfologice traversate, în cadrul capitolului 4.6.

Se prezintă, mai jos, datele climatice generale pentru județele Cluj, Sălaj și Bihor:

Județul Cluj:

În zona de vest a județului Cluj, clima este continental-moderată. Ea se caracterizează prin veri racoroase și ierni mai puțin aspre. Pe baza compartimentării reliefului se disting două sectoare climatice principale: clima zonei muntoase și clima zonei deluroase.

Temperaturile medii anuale înregistrate în funcție de neomogenitatea reliefului sunt cuprinse între 2° pentru zona înaltă din sud-vest și 8,2° în regiunea dealurilor clujene.

Temperaturile medii ale lunii celei mai calde (iulie) sunt de 8°-10° în zona de munte și de 18°-19° în zona de deal (Cluj, Huedin). Temperaturile medii ale lunii celei mai reci (ianuarie) variază între -4,4° în zona de dealuri și -8° în zona muntoasă. Temperatura maximă absolută a fost de 39° (în 1931 la câmpia Turzii), iar minimă absolută -32,6° (în 1942 la câmpia Turzii). Cantitatea medie anuală de precipitații variază între 1400 și 600 mm. Vântul predominant este cel din sectorul vest-nord-vest.

Județul Sălaj:

În zona de sud a județului Sălaj, clima are un caracter continental moderat, cu temperaturi medii anuale cuprinse între 7,5 și 9,0°C. Maximă absolută înregistrată a fost de 38° la Zalău în 1952, iar minimă absolută de -27,2° la Hida în 1950. Precipitațiile atmosferice variază între 630 și 700 mm. Direcția predominantă a vântului este sud-vest și sud-est.

Județul Bihor:

În zona de est a județului Bihor, clima este continental-moderată, cu predominanța circulației aerului umed din vest, nord-vest. Temperatura medie anuală variază între 6° și 10,5° C. Iarna temperatura medie

oscilează între $-1,5^{\circ}\text{C}$ în Campia Tisei și -3°C în partea înaltă din est. Vara temperatura medie lunară depășește 20°C . Temperatura maximă absolută de $39,5^{\circ}\text{C}$ a fost înregistrată în 1952 la Diosig, iar minimă absolută de -29°C la Beius în 1942. Cantitățile anuale de precipitații sunt cuprinse între 550 și 1200 mm. Intervalele fără precipitații sunt mult mai scurte decât în Campia Romană. Vânturile dominante sunt din vest, nord-vest și sud-vest.

Datele climatice de mai sus, pentru fiecare județ în parte, au fost preluate din memoriul tehnic pentru obiectivul de interes, pus la dispoziție de către beneficiar, S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. Medias și din lucrări de specialitate.

Au fost prezentate în cadrul capitolului 4.6. al prezentei documentație, datele climatice pentru traseul conductei, împartite pentru fiecare unitate geomorfologică majoră peste care se suprapune traseul, cu precizări ale parametrilor climatici pentru localitățile importante aflate în apropierea traseului (Huedin, Vadu Crisului, Alesd-Borod, Tetchea).

În ceea ce privește adâncimea de îngheț de pe traseul conductei, se recomandă consultarea hărții cu ”Zonarea României după adâncimea de îngheț”, STAS 6054 – 77. Pentru zonele montane, adâncimile maxime de îngheț se stabilesc prin observații locale.

O descriere mai detaliată a fost făcută în cadrul proiectului la capitolul 4.6.

Emisiile de gaze cu efect de seră (GES)

Impactul asociat cu schimbările climatice va fi analizat din punct de vedere al:

- Efectului proiectului asupra climei: emisiile de gaze cu efect de seră;
- Efectului schimbărilor climatice asupra proiectului: efectele variabilelor climatice asupra desfășurării proiectului.

Ultimele date științifice arată că globul pământesc se încălzește, climă se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare – toate sunt semne ale schimbărilor climatice. Gazele cu efect de seră sunt dioxidul de carbon (CO_2), metanul (CH_4), dioxidul de azot (N_2O), Gaze fluorurate : hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorura de sulf (SF_6). Gazele fluorurate sunt asociate cu emisile de la aparatele de aer condiționat și de răcire. Există, de asemenea, gaze cu efect de seră ”indirecte”, care nu contribuie în mod direct la efectul de seră, dar odată ce sunt eliberate în atmosfera, ele formează substanțe (de exemplu ozon troposferic O_3 , aerosoli) care contribuie la efectul de seră.

Gazele cu efect de seră antropice indirecte sunt, printre altele, monoxidul de carbon (CO), compuși organici volatili nemetanici (NMVOC), oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și dioxid de sulf (SO_2).

Pentru a putea compara impactul de mediu în termeni de „schimbări climatice” a diferitelor emisii de GES, deoarece potențialul de încălzire diferă de la gaz la gaz, experții internaționali s-au pus de acord pentru a utiliza termenul de CO_2 echivalent (CO_2e), folosind factori de echivalență care se referă la potențialul de încălzire.

Potrivit IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)⁵, emisiile de CO_2 echivalent au fost estimate pe baza unui potențial de încălzire globală (GWP) de 1; 28 și 265 pentru CO_2 , CH_4 și, respectiv, N_2O . Factorii de echivalență între GES și CO_2 sunt definiți pentru o perioadă dată de timp de 100 de ani.

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, surse de emisii de GES în etapă de construire, au fost luate în considerare:

Emisii directe

- a. Emisiile de dioxid de carbon CO₂, metan (CH₄), N₂O provenite de la funcționarea utilajelor.

Emisii indirecte

- b. Emisii CO₂ provenite din transportul materialelor și deseurilor

În ipoteza de calcul s-a luat în considerare ca într-o zonă de lucru vor funcționa următoarele vehicule / utilaje:

- 2 vehicule pe zi transportă materiale - un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h = 18 kg/h (20 x 0,9 - densitate motorină);
- 5 utilaje lucrează simultan - un utilaj are un consum aproximativ 30 litri/h ~ 27 kg/h (30 x 0,9 - densitate motorină).

Folosind aceeași ipoteză de calcul de mai sus, folosită și în cadrul capitolului 2.5.3, unde s-a calculat nivelul de emisii, s-au considerat următoarele:

- utilajele vor avea un consum 1350 kg /zi (1.35 t /zi) (la un maxim de 10 ore lucrate/zi) și pentru 432 de zile lucrate / proiect rezulta un consum de 583 t/proiect;
- vehicule rutiere vor avea un consum de 360 kg/zi (0.36 t/zi) (la un maxim de 10 ore lucrate/zi) iar pentru 432 de zile lucrate /proiect rezulta un consum de 156 t/proiect.

Tabel 5.6.1.-1 Calculul emisiilor directe de CO₂ echivalent pentru utilaje

Poluanți	GWP	Consum de motorină / proiect	Factori de emisie conform Corinair t.emisii / t. de motorină	Cantitate t./proiect
	01	02	03	1x2x3
CO ₂	1	583	3,160	1842,28
CH ₄	28	583	0,000083	1,36
N ₂ O	265	583	0,000135	20,86
CO₂e				1864,5

Tabel 5.6.1.-2 Calculul emisiilor indirecte de CO₂ echivalent pentru vehicule rutiere

Poluanți	GWP	Consum de motorină / proiect	Factori de emisie conform Corinair t.emisii / t. de motorina	Cantitate t./proiect
	01	02	03	1x2x3
CO ₂	1	156	3,169	494,36
CH ₄	28	156	0,000083	0,36
N ₂ O	265	156	0,000051	2,11

CO ₂ e				496,83
-------------------	--	--	--	--------

Efectul general al proiectului în timpul construirii este de 2 361,33 t CO₂e (emisii directe + emisii indirecte). (2 361,33=1864,5 + 496,83)

Pe baza celor de mai sus, impactul asociat emisiilor de GES în timpul fazei de construcție este considerat **mic** deoarece nu depășește 20 000 tone de CO₂e.

Emisiile de GES în etapa de exploatare, au fost calculate potrivit European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies, version 11.1, July 2020.

Astfel, factorul de emisie în timpul exploatare este de 62.580 tone de CO₂e/km-yr de unde rezulta ca emisii GES sunt 62.580 CO₂e/km-yr x 70.04 km = 4383.1 tone CO₂e/yr.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Deși creșterea temperaturii medii globale este numită uneori “încălzire globală”, schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme.

Schimbările climatice reprezintă o problema serioasă, întrucât atât sistemul natural cât și cel socio-economic sunt sensibile la schimbări ale climei, iar amploarea și viteza prognozate pentru acestea vor avea un impact semnificativ, care va amenința durabilitatea acestor sisteme.

Fenomenele ce pot apărea datorate schimbărilor climatice și relația acestora cu proiectul:

Creșteri ale temperaturilor

Încălzirea globală a climei, resimțită tot mai puternic în ultimii ani în România, că și în alte țări ale lumii, este un factor declanșator al unui lanț nesfârșit de consecințe, ce afectează tot mai sensibil activitățile socio-economice și calitatea vieții. Prin încălzire globală, specialiștii înțeleg creșterea temperaturilor medii ale atmosferei, înregistrate în ultimele două secole și măsurate în imediată apropiere a solului și a apei oceanelor.

În județele Cluj, Sălaj și Bihor, încălzirea globală poate accentua aridizarea solului, deșertificarea, în condițiile scăderii suprafețelor irigate. La suprafață în control direct afectată de seceta, seceta severă, aridizare, deșertificarea este de 115 500 de ha de psamosoluri (nisipuri).

Creșterea temperaturii globale cu 0,6 grade Celsius estimată se adaugă la cea de 0,7 grade Celsius, ce s-a produs, deja, în anii anteriori.

Încălzirea globală vine, la pachet, cu fenomene extreme, ce produc pagube pentru agricultură.

În România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gospodărirea apelor, sectorul rezidențial și de infrastructură, va conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști, va determina creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete). Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii.

Canicula poate cauza de asemenea și dezastre naturale. Aceasta poate produce incendii, sau poate întreține incendiile de pădure provocate din neglijență omului. Prin impactul asupra producției de hrană, seceta poate avea efecte devastatoare asupra sănătății umane.

Creșterea temperaturii extreme și a valurilor de căldură:

Obiectivele proiectului și operarea sistemului de transport gaze naturale nu sunt afectate de valurile de căldură și de creșterea temperaturilor extreme având în vedere soluțiile tehnice selectate:

- componenta majoră a proiectului – conducta de transport gaze naturale va fi îngropată pe toată lungimea, inclusiv obstacolele (cursuri de apă, canale, cai de comunicație);
- conducta se va monta la o adâncime de minim 1,1 m măsurată de la suprafața solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepția subtraversărilor cailor de comunicație, cazuri în care aceasta se va monta în tub de protecție și la o adâncime de cel puțin 1,5 m. La traversarea cursurilor de apă, conducta va fi betonată și pozată la o adâncime cuprinsă între 0,5 - 1 m sub cota de afuiere..
- materialul tubular a fost selectat funcție de particularitățile zonei în care este amplasată conducta.
- componentele proiectului nu sunt afectate de variațiile de temperatură deoarece acestea au în componență echipamente care sunt proiectate să funcționeze în intervalul de temperatură $+55^{\circ} \div -30^{\circ}$.

Seceta nu afectează obiectivele și funcționarea sistemului de transport, având în vedere că nu se utilizează apă tehnologică în procesul de transport al gazelor naturale.

Furtuni/tornade: Componenta majoră a proiectului - conducta de transport gaze naturale nu este afectată de forța de impact a vântului având în vedere că este proiectată subteran. Suprastructura instalațiilor tehnologice a fost proiectată luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor, fără a fi înregistrate furtuni și tornade în istoria zonei.

Incendii naturale: Componenta majoritară a proiectului - conducta de transport gaze naturale - nu este afectată de incendiile naturale spontane fiind amplasată subteran pe aproape toată lungimea, iar pe culoarul de siguranță al conductei nu este vegetație forestieră.

Probabilitatea de a fi afectate amplasamentele supraterane (stații de protecție catodică, stații de robineti) este minimă.

Amplasamentul obiectivelor de suprafață este prevăzut cu împrejurimi și instalații de detecție și intervenție în caz de incendii conform cerințelor normativelor specifice.

Perioade reci/îngheț:

Funcționarea și performanța sistemului de transport nu sunt afectate de frigul extrem, conștient este proiectată subteran sub adâncimea de îngheț. Obiectivele proiectate au în componență echipamente care sunt proiectate să funcționeze în intervalul de temperatură $+55^{\circ} \div -30^{\circ}$.

Sistemul de transport gaze naturale va fi dotat cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării și lichidării unor eventuale incendii provocate de cauze naturale (cutremure, alunecări de teren) sau acțiuni omenești. Față de măsurile adoptate prin proiect pentru micșorarea riscului tehnic, în faza de exploatare, trebuie să se respecte și măsurile de prevenire, combatere și diminuare a impactului în caz de avarii.

Modificări ale modulelor de precipitații

Precipitațiile atmosferice cuprind totalitatea produselor de condensare și cristalizare a vaporilor de apă din atmosfera, denumite și hidrometeori, care cad de obicei din nori și ajung la suprafață pământului sub formă lichidă (ploaie și aversă de ploaie, burniță etc.), solidă (ninsoare și aversă de zăpadă, grindină, mazariche etc.), sau sub ambele forme în același timp (lapoviță și aversă de lapoviță).

Toate prognozele pe termen lung anunță pentru România iminentă unor schimbări radicale ale climei – veri extrem de secetoase, schimbări bruște de temperatura și ploi torențiale (peste 150 litri pe metru pătrat) urmate de inundații.

Regimul precipitațiilor iarnă în intervalul 2001-2010, prezintă oscilații cu valori apreciabile în perioada 2002-2006.

În ultimii doi ani cantitățile de precipitații au crescut, tendința ce se menține și în continuare. În anotimpul de primăvară aspectul curbei este asemănător cu cel din iarnă, creșterile semnificative fiind în perioada 2002-2006.

În perioada 2006-2009 s-a înregistrat o scădere a precipitațiilor atmosferice, cu o tendința de creștere ușoară.

Regimul precipitațiilor din perioada de vară prezintă o scădere în perioada 2002, 2003, 2005, 2008 și o creștere în anii 2003 -2005, tendința fiind de creștere ușoară.

În anotimpul de toamnă se constată valori scăzute în perioada 2003-2006 și o creștere importantă în 2007, tendința este de creștere nesemnificativă.

Analizând “Regimul precipitațiilor anuale” în perioada 2001-2010, se observă o oscilație a precipitațiilor atmosferice față de precipitațiile multianuale (770.0 l/mp). În anul 2010 direcțiile predominante ale vântului au fost NE și SV.

În România va fi tot mai cald, va ploua tot mai rar și mai puțin și se vor intensifica fenomenele meteorologice extreme. Până în anul 2030 este de așteptat o încălzire medie anuală între 0,5 și 1,5 grade. Se va accentua deficitul de precipitații, îndeosebi în sudul și în sud-estul țării.

Particularitățile și repartitia precipitațiilor, că și a altor elemente meteorologice, depind direct de caracterul mișcărilor aerului, respectiv de gradul de dezvoltare al convecției termice, dinamice sau orografice, precum și de deplasările advecive.

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090 - 2099 secete pronunțate în timpul verii, în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980 - 1990, mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

Conform anexei 5 din Legea 575 din 22 octombrie 2001, care conține lista cu unitățile administrativ – teritoriale afectate de inundații, zona poate fi afectată de inundații pe cursuri de apă (Poieni, Ciucea – pe județul CLUJ, Fildu de Jos și Sag - pe județul SĂLAJ, respectiv Borod, Bratca, Vadu Crisului, Magesti, Astileu, Alesd, Tetchea, Lugasu de Jos – pe județul BIHOR). Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901-1997) este de 100 mm.

Schimbari ale valorilor precipitatiilor extreme/Inundații

Amplasarea obiectivelor proiectului s-a realizat în zone ne-inundabile, conform datelor din studiile hidrologice, la cota care asigură protecția pentru riscuri la inundații de 1%;

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu zone cu risc potențial semnificativ la inundații pe cursuri de apă.

De asemenea componentele proiectului nu vor fi influențate de schimbări ale valorilor precipitațiilor extreme având în vedere următoarele:

- Au fost adoptate prin proiect soluții adaptate categoriei geotehnice unde se amplasează proiectul: lestarea conductei în zonele predispușe inundațiilor și afuierilor, pozarea conductei la +2,5 m față de debitul maxim stabilit în studiile hidrologice pentru supratraversarea cursurilor de apă;
- Traseul conductei a fost proiectat pentru a evita zonele de apă subterană de mică adâncime, precum și orice zone de protecție sanitară desemnate.
- Utilizarea de materiale specifice de pozare a conductei și de umpluturi din material coezive locale sau material macrogranulare, pentru cazurile în care freaticul de suprafață a fost interceptat la adâncimi care pot afecta obiectivele proiectului.

Debit și o creștere preconizată a gravității dezastrelor naturale legate de vreme

Se estimează că atât temperatura, cât și precipitațiile se vor schimba semnificativ în următoarele decenii. Se așteaptă ca la nord temperaturile se vor modifica mai mult iarnă, în timp ce în partea de sud a regiunii, cele mai mari schimbări vor avea loc vara.

Pentru toată regiunea, se preconizează că numărul zilelor cu înghețuri se va micșora cu 14 - 30 zile în următorii 20-40 ani, iar numărul de zile calde se va majora cu 22 - 37 zile în aceeași perioadă.

Se preconizează că disponibilitatea apei se va micșora peste tot deoarece precipitațiile mai mari din multe regiuni, cu excepția Europei de Sud-Est, sunt contrabalansate de o evaporare mai mare din cauza temperaturilor mai mari. Cel mai probabil cele mai mari descreșteri vor avea loc în Europa de Sud-Est (-25%).

Totuși, la fel de mult că riscul secetelor posibile, se preconizează că inundațiile vor deveni mai răspândite și mai grave. Asta pentru că intensitatea precipitațiilor se va majora în toată regiunea și anume, din cauza furtunilor mai frecvente.

Alunecări de teren

Conform NP074/2014, în general terenurile în pantă cu potențial de alunecare sunt considerate terenuri dificile de fundare/ pozare, însă nu orice teren în pantă este predispus unor fenomene de instabilitate. Data fiind lungimea relativ mare a traseului conductei de gaze (70,04 km), pot avea loc fenomene geomorfologice diverse. În afara alunecărilor propriu-zise de pe versanți sau a prabusirilor de roci, se pot produce o varietate de fenomene geomorfologice/ geologice negative precum eroziuni, ravenari produse de apele de siroire, alunecări pe frunțile de terase, pe versanții cursurilor de apă, eroziuni laterale, adânciri ale talvegului etc.

Eroziunea solului

Studiile Geologice și Hidrotehnice realizate au pus în evidență, pentru mare parte din ruta propusă, soluri raportate ca fiind într-o stare relativ bună, cu o coeziune destul de bună și o structură de sol asigurând stabilitatea totală și reducând probabilitatea eroziunii solului care rezultă într-un impact de importanță scăzută.

Prin proiect au fost adoptate soluții de fundare și pozare a conductei de transport gaze naturale adaptate categoriei geotehnice a terenului unde se amplasează, conform studiilor geotehnice realizate.

Instabilitatea solului/ alunecări de teren:

Studiile geologice efectuate pe teren și pe terenurile din vecinătate au evidențiat faptul că nu există procese fizice și geologice și fenomene negative care să pună în pericol stabilitatea obiectivelor proiectului.

Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Adaptarea este un proces prin care orice societate este chemată să învețe cum să reacționeze la riscurile asociate schimbărilor climatice. Opțiunile de adaptare pot fi multiple și includ o gamă largă de acțiuni, începând cu cele de ordin tehnic – protejarea față de nivelul crescut al apelor, protejarea caselor față de pericolul inundațiilor s.a.

Alte strategii includ: construirea unor sisteme de avertizare asupra iminentei fenomenelor meteo extreme, instituirea unor noi strategii de management al riscului, dezvoltarea unor sisteme de asigurare și conservare a biodiversității, dezvoltarea, conservarea și restaurarea unor adăposturi subterane pentru protejarea oamenilor față de diferite intemperii s.a.

În general, orientarea spre durabilitate a dezvoltării poate reduce vulnerabilitatea socială și publică.

Globalizarea efectelor schimbărilor climatice implică participarea tuturor țărilor în efortul comun de combatere a fenomenelor dezastruoase, prin elaborarea și implementarea unei strategii a dezvoltării durabile.

Evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice prezente și viitoare s-a realizat funcție de poziția geografică a proiectului în raport cu fenomene climatice cu potențial risc, frecvența și intensitatea acestora și efectele lor secundare. Vulnerabilitatea, atât în prezent cât și în viitor, este generată în principal de precipitațiile extreme și umiditate, ca riscuri climatice. Hazardul asociat cu cel mai ridicat grad de risc fiind inundațiile și alunecările de teren.

Pentru vulnerabilitatea identificată s-au prevăzut încă din faza de proiectare, măsuri specifice de adaptare și ameliorare a efectelor pe care le au sau le pot avea schimbările climatice și hazardele asociate acestora asupra lucrărilor, în scopul de a minimiza pe cât posibil, efectele adverse provocate de acestea asupra lucrărilor proiectate.

5.7 Bunurile materiale

Implementarea proiectului nu va afecta bunurile materiale (clădiri, structuri , resurse minerale sau resurse de apă).

Proiectul va genera un impact pozitiv în zona implementării prin

- crearea de noi locuri de muncă pe perioada de execuție;
- racordarea localitatilor limitrofe la rețeaua de alimentare cu gaze naturale.

În cadrul capitolului 4.8, au fost descrise, mai pe larg detalii despre bunurile materiale din arealul proiectului.

5.8 Patrimoniul cultural

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

Conform Rapoartelor de evaluare arheologică, pe teritoriul județelor Bihor și Sălaj, siturile arheologice se regăsesc la o distanță peste 500 m față de firul conductei de transport gaze naturale.

Pe teritoriul județului Cluj nu au fost identificate situri arheologice în proximitatea traseului conductei, urmând a fi încheiate contracte de supraveghere arheologică pe perioada execuției lucrărilor.

5.9 Peisajul

Din punct de vedere geomorfologic, traseul conductei de transport gaze naturale se suprapune unei zone de relief deluros și muntos, cu altitudini absolute cuprinse între 188 m și 954 m, pe teritoriul județului Cluj între 477 m și 954 m, pe teritoriul județului Sălaj între 519 m și 789 m și pe teritoriul județului Bihor între 188 m și 832 m.

Principali receptori umani ai acestui peisaj sunt oameni din localitățile limitrofe, agricultori și participanți la trafic, etc.

Terenurile pe care conducta se amplasează subteran în șanț deschis sunt reprezentate în procent de circa 94,1 % de terenuri arabile și neproductive, care pe perioada de execuție a proiectului suprafețele ocupate temporar vor fi lipsite de culturi, vegetație. Însă, odată cu finalizarea lucrărilor proiectului se va reveni la activitățile agricole pe aceste suprafețe.

În cadrul capitolului 4.10, a fost descris, mai pe larg, peisajul natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat, dacă este cazul.

5.10 Interacțiunea dintre factorii de mediu

Etapa de execuție a proiectului

Pentru realizarea proiectului de construcție al conductei de transport gaze naturale, factorii de mediu sunt supuși activității umane în limite admisibile. Prin aplicarea măsurilor de protecție descrise la capitolul 7, măsurilor de monitorizare descrise la capitolul 8, precum și măsurile propuse de prevenire a accidentelor descrise la capitolul 9.3 în tabelul 9.3.1 din prezentul studiu, respectarea programului de construcție și de monitorizare, se consideră că impactul negativ asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ.

Trebuie respectate toate măsurile de protecție, precum și programul de monitorizare, pentru evitarea poluării factorilor de mediu deoarece între aceștia există o relație interdependentă conform Schemelor logice de mai jos :

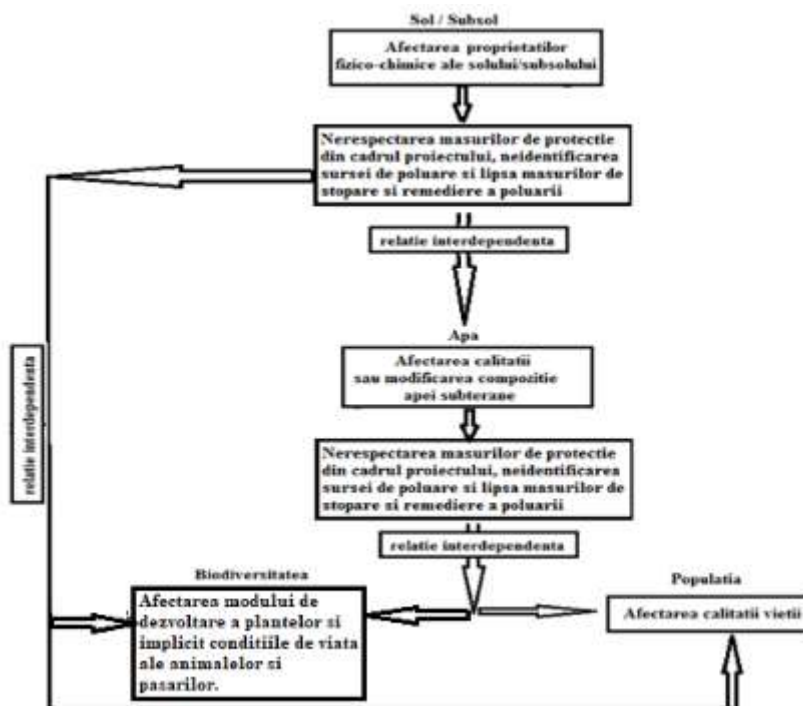


Figura 5.10-1

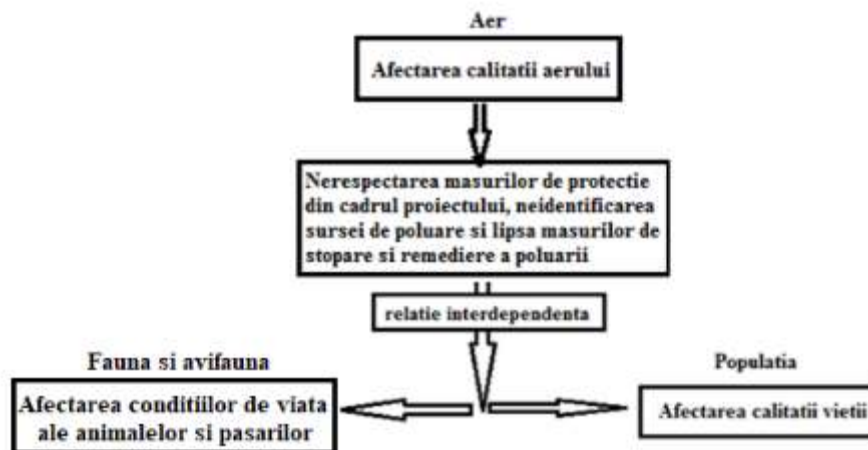


Figura 5.10-2

În faza de funcționare

În etapa de funcționare conducta de transport gaze naturale nu va produce un impact asupra factorilor de mediu (nu se produce zgomot, nu se produc modificări asupra solului datorită etanșeității procesului de transport gaze naturale pentru eliminarea oricărui risc de contaminare, nu se afectează peisajul, nu se produc emisii în atmosfera tot procesul desfășurându-se în circuit închis).

În faza de dezafectare/abandonare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, eliminare sau păstrare în amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

Soluția finală va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani. Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de evoluție a factorilor de mediu din zona conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor lucrărilor de dezafectare asupra acestora și implicit, interacțiunea dintre ei.

6 Descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Pentru identificarea și descrierea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiză multicriterială.

Semnificația unui impact este dată de două componente:

- magnitudinea impactului produs de proiect;
- senzitivitatea receptorului.

6.1 Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

6.1.1 Populația și sănătatea umană

6.1.1.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Proiectarea conductei s-a realizat astfel încât să fie evitate obiective de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și zonele cu densitate mare a populației, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan, cu folosința teren agricol. Activitățile cu potențial impact negativ în această etapă asupra populației și sănătății acesteia vor fi reprezentat de:

- pierdere sursă de venit ca urmare a ocupării temporare de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- posibila deteriorare a drumurilor locale ca urmare a traficului asociat lucrărilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- emisii de gaze și zgomot determinate de traficul și funcționarea utilajelor în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- intensificarea traficului în zona care generează noxe, zgomot și poate îngreuna accesul locuitorilor din zona la terenurile agricole (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Efecte pozitive în această etapă asupra populației:

- utilizare forță de muncă locală (impact direct, pe perioada lucrărilor de construcție, temporar, pozitiv).

Desfășurarea proiectului nu va genera creșterea sau scăderea numărului de locuitori al localităților sau relocarea acestora.

Proiectul se intersectează cu un număr mare de obstacole (căi de transport, căi ferate, canale de desecare sau irigație, etc.). Pentru toate acestea s-au prevăzut abordări tehnologice adecvate, inclusiv lucrări

suplimentare cu scopul de a diminua impactul, toate intersecțiile fiind prevăzute a se realiza prin subtraversarea obstacolelor, astfel încât efectele adverse să fie minimizezate sau anulate (ex. conducta se va monta în tub de protecție și majoritatea traversarilor se vor face prin foraj mecanic, prin batere sau orizontal. Intensitatea impactului va fi mică, culoarul de lucru evitând zonele cu densitate mare a populației, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan, cu folosința teren agricol.

Impactul va fi pe termen scurt - pe perioada construcției, extinderea este locală (doar în vecinătatea amplasamentelor afectate de lucrări) și reversibil deoarece după încheierea lucrărilor suprafețele de teren ocupate vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scop agricol.

În timpul construcției se apreciază că impactul va fi negativ nesemnificativ.

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată forța de muncă locală. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea șomajului și diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii.

b) Etapa de funcționare/operare

În timpul funcționării normale, conducta nu prezintă impact negativ asupra populației și sănătății umane, transportul gazelor naturale prin conducta se face în sistem închis (etanș).

De asemenea lucrările de mentenanță la conducta nu generează impact asupra populației.

În timpul operării conductei, impactul asupra populației este unul pozitiv semnificativ având în vedere faptul că realizarea conductei ar permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protejare a mediului.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un numar de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 institutii publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 institutii publice și diversi agenți economici din județul Cluj.

c) Etapa dezafectării conductei

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, eliminare sau păstrare în amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

Soluția finală va fi adoptată la data respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm ce activități pot apărea în zona conductei, care pot influența modul de analiză a efectelor asupra populației și sănătății acesteia cu lucrările de dezafectare conducta.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la dată respectivă.

Evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane

Pentru identificarea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiză multicriterială.

Semnificația impactului este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului produs de proiect;

- Sensibilitatea receptorului.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra populației și sănătății umane

Evaluarea magnitudinii impactului asupra populației și așezărilor umane luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ **Natura impactului**

Ambele (pozitiv și negativ)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra populației și sănătății umane datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- creșterea traficului asociat lucrărilor;
- lucrări de terasamente și excavare;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor;
- poluării fonice în zona de lucru.

În perioada de funcționare:

- ocuparea definitivă a terenului agricol în suprafața de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,00001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând 0,00000756 % din suprafața agricolă a județului;
- înlocuire conducte avariate, dacă este cazul;
- accidente tehnice în operare.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

○ **Pozitiv**

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată forța de muncă locală. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea somajului și diminuarea fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii.

În etapa de funcționare

În timpul operării conductei, impactul asupra populației este unul pozitiv semnificativ având în vedere faptul că realizarea conductei ar permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protejare a mediului.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un numar de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 institutii publice, precum și diversi agenti economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 institutii publice și diversi agenti economici din județul Cluj.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

In cadrul proiectului in etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- poluare fonică în zona de lucru;
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal.

În cadrul proiectului in etapa de funcționare:

- ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse din terenul agricol pe 2 din cele 3 județe tranzitate de conducta, respectiv Cluj și Bihor;
- racordare la conducta a rețelei de distribuție gaze ale localităților limitrofe proiectului.

În cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Indirect* – impacturi ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.

In cadrul proiectului in etapa de construcție:

- intensificarea traficului rutier în zona proiectului.

In cadrul proiectului in etapa de funcționare:

Nu este cazul.

In cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul populației și sănătății acesteia.

In cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

In etapa de construcție

După pozarea conductei în șanț și acoperirea acesteia terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul anterior montajului.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra populației și sănătății umane, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul. De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare, reprezentată de terenuri arabile sau neproductive, necesară pentru 4 stații de robinete, imprejmuri statii de robinete, 2 statii de protectie catodica și segmente proiectate de drum, poate reveni la starea inițială după terminarea perioadei de operare conducta. Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, unde după montarea conductei, terenul se va nivela și reface stratul vegetal iar în ariile naturale protejate se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conductă (culoarul conductei). Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra populației și sănătății acesteia.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra populației și așezărilor umane în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, zgomotul produs de la utilaje pe perioada construcției).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra populației și așezării umane, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung - ocuparea definitivă a terenului agricol în suprafața de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,00001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând 0,00000756 % din suprafața agricolă a județului.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Proiectarea conductei s-a realizat astfel încât să fie evitate obiective de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și zonele cu densitate mare a populației, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan, cu folosința teren agricol. De asemenea realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

➤ **Natura transfrontiera**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră. Proiectul este localizat la circa 32 km față de granița cu Ungaria, din punctul final de cuplare (Lugașu de Jos).

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

○ *Populație și așezarea umană – magnitudine mică*

Influența negativă a proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită poziției subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) Senzitivitatea receptorului

Distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), trebuie să fie de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013.

Majoritatea localităților din zona proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m de culoar. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat, astfel sensibilitatea receptorului analizat este considerată a fi **mică** prin respectarea proiectului de execuție și a zonelor propuse pentru amplasarea conductei.

Tabel 6.1.1.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului asupra populației

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Semnificația impactului	
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanta, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.1.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra populației și sănătății umane	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției – producand pierdere sursă de venit. • creșterea traficului asociat lucrărilor – ducand la posibile deteriorari ale drumurilor și acces îngreunat la terenurile agricole; • poluării fonice în zona de lucru – producand disconfort în zona de lucru; • poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor; • poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat; • managementul neadecvat al deșeurilor – poluand terenurile vecine cu deșeuri. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare. Efecte vizibile însă acceptabile – prezenta utilajelor, lucrătorilor, santierelor de lucru, etc. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației, sau asupra obiectivelor de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și bunurilor materiale.	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2

Neglijabil ~	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea pe perioada de operare a conductei, a unei suprafețe reduse din terenul agricol; inlocuire conducte avariate, dacă este cazul – disconfort în zona de lucru; accidente tehnice în operare – risc scăzut. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Efecte vizibile însă acceptabile - 4 stații de robinete, împrejurimi stații de robinete, 2 stații de protecție catodică și segmente proiectate de drum. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației, sau asupra obiectivelor de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural, precum și bunurilor materiale.			0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate			0
Pozitiv +++	Construcție	Pentru realizarea proiectului va fi utilizată pe cât posibil forța de muncă locală.			1
	Funcționare/Operare	Alimentarea cu gaze naturale ale localităților limitrofe cuprinse între Huedin (județul Cluj) – Fildu de Jos – Sag – Lugașu de Jos (județul Bihor)	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	3
	Dezafectare	-	-	-	-

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra populației și sănătății umane pe perioada de construcție va fi minor negativ, precum și pozitiv prin utilizare forță de muncă locală.

Pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact pozitiv semnificativ datorat racordării la conductă a rețelei de distribuție gaze ale localităților limitrofe .

În cazul unor accidente tehnice ce va necesita intervenții la conductă impactul este nesemnificativ datorită riscului redus de apariție prin dotarea conductei de transport gaze naturale cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării unor accidente tehnice.

6.1.2 Biodiversitatea

6.1.2.1 Efecte posibile

A. În cazul ariilor protejate

Localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0322 Muntele Șes pe mai multe secțiuni între km 27 -32 , cu o lungime de circa 0,745 km;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului în două secțiuni între km 41 – 43, pe o lungime de circa 1,234 km;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, pe o lungime de circa 269 m (care se suprapune cu ROSPA0123) între km 64+800 – 65; între km 45+360 – km 45+622 se subtraversează situl prin foraj orizontal dirijat;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede în două secțiuni pe o lungime totală de circa 1,197 km (din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050) între km 64+800 – km 65+200 și km 69+259 – km70+040.

Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar

a) Etapa de construcție

Efectul implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar

Habitat și specii de flora

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate în mare parte de terenuri arabile, neproductiv, livezi, vită de vie , pasuni și un procent de sub 1 % păduri.

În zona proiectului , a fost studiată vegetația aferentă celor 3 tipuri de habitate (9110, 9130, 9150).

Tabel nr. 6.1.2.1-1

Denumire habitat	Specii de plante identificate în cadrul amplasamentului	Categoria plantelor identificate	Impactul proiectului asupra habitatului și a florei identificate
9110 Păduri tip Luzulo - Fagetum	<i>Zona intersectată este reprezentată mai mult de un ecoton, fiind o zonă de tranziție dintre două biocenoze vecine - liziera pădurii. Acest spațiu intermediar conține specii care aparțin ambelor biocenoze - pădurea și pasunea din zonă, precum și unele specii care-i sunt proprii și un drum de exploatare de pământ. În</i>	Plantele identificate în zona de ecoton au un risc scăzut de conservare, fără a necesita măsuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat neutru fără a fi necesară defrișarea unor suprafețe din habitatul 9110. Valoarea conservativă a acestui tip de habitat este redusă.

	<i>zona nu sunt propuse lucrari de defrisare.</i>		
9130 Păduri de tip Asperulo - Fagetum	<i>Fagus sylvatica ssp, Anemone ranunculoides, Lamium galeobdolon, Brachypodium sylvaticum, Asarum europaeum, Carex sylvatica</i>	Plantele au un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat minor deoarece ocuparea fondului forestier este temporara. Dupa terminarea lucrarilor de montare a conductei ingropat, pe suprafata afectata se va reface stratul ierbos la starea initiala cu speciile identificate si se executa o serie de actiuni menite a diminua impactul fragmentarii, prin regenerarea structurii afectate. Detalii despre modul de executie se regasesc la cap. 2.3.3. Valoarea conservativa a acestui tip de habitat este redusa.
9150 Păduri medioeuropene tip Cephalanthero-Fagion	<i>Fagus sylvatica ssp, Carex flacca, Glechoma hederacea, Rubus hirtus, Stellaria holostea, Pulmonaria officinalis</i>	Plantele au un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat minor deoarece ocuparea fondului forestier este temporara. Dupa terminarea lucrarilor de montare a conductei subterane, pe suprafata afectata se va reface stratul ierbos la starea initiala cu speciile identificate si se executa o serie de actiuni menite a diminua impactul fragmentarii, prin regenerarea structurii afectate. Detalii despre modul de executie se regasesc la cap. 2.3.3. Valoarea conservativa a acestui tip de habitat este moderata.

Mamifere

Speciile de mamifere din ordinul Chiroptera (ROSAC0322)

Supravegherea ultrasonometrică a zonei nu a detectat prezența speciei *Myotis myotis*. De asemenea conform fitocenozelor de la nivelul habitatelor de padure din sit tranzitate de proiect, acesta nu reprezinta

condiții optime pentru specie – arborii având diametre mici și lipsa cavității și arbori fără coaja, astfel impactul asupra acestora se reduce la 0.

Canis lupus (ROSAC0322)

Indivizi din această specie nu au fost identificați în teren. Specia evită așezările umane extinse, concentrate, de tip urban, drumuri de acces, zonele unde se desfășoară activități de exploatare forestieră sau cariere în exploatare astfel în aceste zone prezența lupului în proximitate rămâne accidentală. Zona proiectului nu prezintă o sursă de hrană stabilă, astfel ca prezența speciei este rară.

În concluzie impactul proiectului asupra acestei specii este considerat nesemnificativ.

Lutra lutra (ROSAC0050)

Indivizi din această specie nu au fost identificați în teren, în zona barajului Lugașu.

Traversarea prin leștare se realizează într-o zonă antropizată, aval de barajul Lugașu, în această zonă cursul râului este regularizat, fiind intervenții în malurile râului, iar prezența umană este frecventă, fapt ce exclude prezența speciei în zonă.

Impactul proiectului asupra speciei este redus la 0.

Ihtiofauna (ROSAC0050)

Speciile nu au fost identificate în zona hidrocentralei Lugașu. Zona proiectului se află în aval de barajul Lugașu, zona fragmentată de baraj, iar în zona localității Vadu Crisului conducta traversează râul prin foraj orizontal dirijat neaducând atingeri cursului de apă, implicând speciile de pești, impactul proiectului fiind considerat nesemnificativ.

Amfibieni și reptile

În urma vizitelor în teren speciile de amfibieni nu au fost identificate în teren, dar totuși nu este exclusă apariția acestora.

Impactul proiectului asupra acestor specii este considerat nesemnificativ, de scurtă durată, pe perioada de construcție, datorită deranjării posibilelor indivizi din zonă.

Nevertebratele identificate în zona proiectului

Speciile de nevertebrate identificate în zona proiectului fac parte din următoarele ordine și familii:

- *Ordinul Coleoptera*: cele mai numeroase specii sunt din familia Carabidae, urmate de specii din familiile Coccinellidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Scarabaeidae și Elateridae;
- *Ordinul Ortoptere*: Celifere, Phaneroptera nana, Conocephalus dorsalis, Ruspolia nitidula, Gryllus campestris, Tetrix tenuicornis;
- *Ordinul Heteroptera*: Eurygaster integriceps, Aelia acuminata ;
- *Ordinul Hemiptere*: Lygaeus equestris;
- *Ordinul Lepidoptera*: Melitaea phoebe, Zygaena filipendulae, Pieris rapae, Heterogenea asella, Malacosoma castrensis, Aricia agestis;
- *Ordinul Hymenoptera*: cele mai numeroase specii sunt din familia Formicidae, apoi sunt urmate de Vespa germanica, Apidae;
- *Ordinul Diptera*: Melanostoma scalare, Culex pipiens;
- *Ordinul Odonata*: Sympetrum flaveolum, Lestes barbarus, Sympecma fusca;

- *Araneele - din Familiile Lycosidae și Salticide. Răspândirea lor acoperă o gamă largă de habitate, inclusiv în zonele aride. Se hrănesc cu insecte sau alte artropode.*

Nici una dintre speciile identificate în aceste habitate nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și ale directivelor europene cu obiect în conservarea naturii.

In concluzie din analiza aspectelor etologice și fenologice ale speciilor de floră și faună care constituie obiectivele de conservare ale ariei protejate analizate, se poate concluziona că obiectivele propuse prin proiect nu vor avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de importanță comunitară.

Realizarea investiției nu va fragmenta arealul nici unei specii, după terminarea lucrărilor și montajul conductei subteran, terenurile vor fi degajate de materiale și refăcute la profilul avut inițial.

Implementarea proiectului are un efect minor necunoscabil asupra altor specii decât cele analizate în subcapitolele anterioare.

Tabel nr. 6.1.2.1-2 Speciile de avifauna din ROSPA0115 identificate în zona proiectului

Nr. CRT	SPECII IDENTIFICATE IN TEREN	POZITIA KILOMETRICA A TRASEULUI CONDUCTEI	IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SPECIEI	JUSTIFICAREA NIVELULUI DE IMPACT ACORDAT
1	<i>Alauda arvensis</i> (Ciocărlie de câmp)	<i>in zona km 41,8</i> <i>in zona km 42,5</i>	(-2) Minor.	Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl, pe perioada de constructie, ulterior terenurile vor fi aduse la starea initiala.
2	<i>Buteo buteo</i>	<i>in zona km 41,3</i>	(-2) Minor	Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl si nu afecteaza vegetatia arboricola marginala, lucrarile sunt temporare si etapizate
3	<i>Falco subbuteo</i>	<i>in zona km 41,8</i>	(-2) Minor	Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl si nu afecteaza vegetatia arboricola marginala, lucrarile sunt temporare si etapizate
4	<i>Lanius collurio</i> (Sfrâncioc roșiatic)	<i>in zona km 40,6</i> <i>in zona km 41,7</i> <i>in zona km 41,1</i>	(-2) Minor	Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl si nu afecteaza vegetatia arboricola marginala, lucrarile sunt temporare si etapizate
5	<i>Miliaria calandra</i>	<i>in zona km 41,9</i>	(-2) Minor	Lucrarile propuse in cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl si nu afecteaza tufărișurile și arborii de pe marginea drumului, ulterior terenurile vor fi aduse la starea initiala

Tabel nr. 6.1.2.1-3 Speciile de avifauna din ROSPA0123 identificate în zona proiectului

Nr. CRT	SPECII IDENTIFICATE IN TEREN	POZITIE KILOMETRICA A TRASEULUI CONDUCTEI	IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SPECIEI	JUSTIFICAREA NIVELULUI DE IMPACT ACORDAT
1	<i>Ardea cinerea</i> (Starc cenușiu)	<i>in zona km 64,7</i>	(-2) Minor	Activitatea de santier și montaj conductă sunt generatoare de zgomot și prezenta umana, fapt ce conduce la îndepărtarea speciei din zona. Zona proiectului este o zona de tranzit a speciei, aceasta preferand zonele celor 2 lacuri din zona Tileasd și Lugașu pentru cuibarire, odihna. De asemenea zona nu prezinta o sursa de hrana stabila (ihtiofauna în zona fiind redusa din cauza hidrocentralei)
2	<i>Egretta garzetta</i> (Egreta mica)	<i>in zona km 64,7</i> <i>in zona km 65</i>	(-2) Minor	
3	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Starc de noapte)	<i>in zona km 64,6</i>	(-2) Minor	
4	<i>Ciconia ciconia</i> (Barza alba)	<i>in zona km 66</i> <i>in zona km 69</i>	(-2) Minor	Activitatea de santier și montaj conductă sunt generatoare de zgomot și prezenta umana, fapt ce conduce la îndepărtarea speciei din zona. Zona proiectului este o zona de tranzit a speciei pentru procurarea hranei din zona lacurilor și terenurilor agricole.
5	<i>Emberiza hortulana</i> (Presura de gradina)	<i>in zona km 65,3</i> <i>in zona km 69-70</i>	(-2) Minor	Lucrarile propuse în cadrul proiectului se realizeaza pe suprafete restranse la intersectia cu situl și nu afecteaza vegetatia arboricola marginala, lucrarile sunt temporare și etapizate
6	<i>Lanius collurio</i> (Sfrancioc rosiatic)	<i>in zona km 65,5</i> <i>in zona km 69,7</i>	(-2) Minor	
7	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormoran mare)	<i>in zona km 64,9</i>	(-1) Nesemnificativ	Indivizi ai speciei au fost identificate în zbor la mare înaltime spre locuri preferate de acestia, zona proiectului nereprezentand caracteristici de habitat și nici nu prezinta o sursa de hrana stabila (ihtiofauna în zona fiind redusa din cauza hidrocentralei)
8	<i>Sterna hirundo</i> (Chira de balta)	<i>in zona km 64,8</i>	(-2) Minor	Activitatea de santier și montaj conductă sunt generatoare de zgomot și prezenta umana, fapt ce conduce la îndepărtarea speciei din zona. Zona proiectului este o zona de tranzit a speciei, aceasta preferand zonele celor 2 lacuri din zona Tileasd și Lugașu pentru cuibarire, odihna.
9	<i>Larus ridibundus</i> (Pescarus razator)	<i>in zona km 64,9</i>	(-2) Minor	

Lucrarile propuse prin proiect nu reprezinta amenintari asupra speciilor, mai ales ca dupa montarea conductei subteran terenul se va reda în circuit la starea initiala. De asemenea majoritatea speciilor identificate sunt specii adaptate la prezenta oamenilor și nu sunt afectate de activitati umane.

Nu anticipam un impact semnificativ în populatiile speciilor cauzat de implementarea proiectului.

CONCLUZII

Proiectul nu generează un impact negativ semnificativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar de la nivelul ariilor protejate și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariilor protejate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conductă de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

Față de ariile naturale protejate, apreciem că implementarea proiectului :

- nu va afecta integritatea ariilor naturale protejate și nici a speciilor de interes comunitar pe care le găzduiesc;
- nu va afecta starea de conservare favorabilă a suprafețelor de habitate naturale din ariile naturale protejate;
- nu va reduce populațiile speciilor de interes comunitar din cadrul ariilor naturale protejate;
- nu va produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar.

b) Etapa de funcționare/operare

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, nu va exista impact asupra ariilor protejate, conducta fiind îngropată în subteran, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de evoluție a managementului ariilor protejate în zona conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra ariilor protejate cu lucrările de dezafectare conducta.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

B. În cazul lucrărilor de defrișare

a) Etapa de construcție

Suprafața totală cu ocupare temporară din fond forestier este de 2,3557 ha, toată cu defrișare, proprietate privată și de stat. Suprafața ocupată în fond forestier în arii naturale protejate va fi de 0,3317 ha.

Efectele lucrărilor din etapa de construcție pe termen scurt:

- Arborii întâlniți pe traseul conductei vor fi tăiați, iar temporar, va fi afectată și vegetația din stratul ierbos;
- Ca urmare a intervențiilor la nivelul solului/subsolului, zgomotului și vibrațiilor produse de mijloacele de transport și utilajele folosite, și a prezenței umane, vor fi perturbate temporar, exemplare ale unor specii de reptile cu areal larg de răspândire (gușterul, șopârta de câmp, șerpi), exemplare ale unor specii de păsări și exemplare ale unor specii de mamifere (șoarecele de câmp, șobolanul, iepurele de câmp, veverița, căprior, vulpe, etc.);
- Nu sunt afectate resursele de hrană ale speciilor de faună ierbivore, de asemenea, nu sunt afectate resursele de hrană nici pentru speciile insectivore. Lucrările menționate nu duc la reducerea numărului exemplarelor speciilor de faună, ci la deplasarea acestora în alte zone ale pădurii din afara zonei de impact.

b) Etapa de funcționare/operare

După finalizarea lucrărilor, terenul din fond forestier ocupat temporar se va nivela și se va reface stratul vegetal prin inierbare cu specii caracteristice zonei.

Zonele din fondul forestier aflat în afara ariilor naturale protejate va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului ca parte a zonei de siguranță a conductei conform prevederilor din „Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013. După scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile ocupate din fondul forestier se vor reda circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

În zonele din fondul forestier aflate în interiorul ariilor naturale protejate, după refacerea stratului ierbos, se execută o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate. Detalii despre modul de execuție se regăsesc la cap. 2.3.3.

Pierderea temporară de habitate forestiere va fi nesemnificativă, în județul Cluj reprezentând un procent de circa 0,00105% din fondul forestier total, în județul Salaj reprezentând un procent de circa 0,00029% din fondul forestier total iar în județul Bihor un procent de circa 0,00012% din fondul forestier total.

Având în vedere suprafața redusă a terenurilor ocupate temporar cu defrișare de proiect, se estimează că integritatea ecologică a fondului forestier nu va fi afectată. De asemenea prin refacerea stratului vegetal se va menține potențialul de recolonizare și restaurare a pădurii.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la data respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de evoluție al fondului forestier în zona conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra pădurilor cu lucrările de dezafectare conductă.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

C. Biodiversitatea zonei traseului conductei

a) Etapa de construcție

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zonele de lucrări, precum și de lucrările de execuție.

Precizăm următorii factori ce pot produce un impact potențial:

- poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- ocupare temporară a unor suprafețe de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcției și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

b) Etapa de operare/funcționare

În această etapă nu va exista un impact asupra biodiversității. După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, nu va exista impact asupra biodiversității, conducta fiind îngropată în subteran, iar zonele afectate de lucrări se vor reface aducându-se la starea inițială.

Eventualele lucrări de mentenanță nu sunt de natură să producă un impact asupra biodiversității.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de evoluție al biodiversității în zona conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra biodiversității cu lucrările de dezafectare conductă.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

Evaluarea impactului asupra biodiversității

Pentru identificarea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiză multicriterială.

Semnificația impactului este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului produs de proiect;
- Sensibilitatea receptorului.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra biodiversității

Evaluarea magnitudinii impactului asupra biodiversității luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

○ Negativ

In perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra biodiversității datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- lucrări de terasamente și excavare;
- poluării fonice în zona de lucru;
- lucrări de decopertare;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor;
- lucrări de defrisare.

În perioada de funcționare:

- ocuparea temporară pe perioada de operare a conductei a terenurilor din fondul forestier ce nu se regasesc în interiorul ariilor protejate. Suprafața ce va rămâne ocupată temporar pe perioada de funcționare este de 1,8284 ha pe județul Cluj reprezentând 0,00105% din suprafața fondului forestier al județului, 0,2834 ha pe județul Sălaj reprezentând 0,00029% din suprafața fondului forestier al județului și 0,2439 ha pe județul Bihor reprezentând 0,00012 % din suprafața fondului forestier al județului.
- accidente tehnice în operare.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- poluare fonică în zona de lucru;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- gestionarea neadecvata a deșeurilor;
- lucrări de defrisare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Indirect* – impacturi ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.

In cadrul proiectului in etapa de construcție:

- evitarea zonei culoarului conductei pe perioada montajului acesteia de catre păsările din zonă.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Secundar* – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu.

În cadrul proiectului in etapa de construcție::

- impact secundar direct – un impact asupra pasarilor din zona din cauza coliziunilor (lovire – accidentare a unor exemplare de păsări care zboară aproape de sol);
- impact secundar direct – stres asupra păsărilor din zonă cauzat de circulația autovehiculelor, utilajelor și prezența lucrătorilor.

- *În cadrul proiectului în etapa de funcționare:*

Nu este cazul.

- *În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:*

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu

obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul biodiversității.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

In etapa de construcție

După pozarea conductei în șanț și acoperirea acestora terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scop agricol.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra biodiversității, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare, reprezentată de terenuri agricole, necesară pentru 4 stații de robinete SR, 2 stații de protecție catodică SPC, împrejurimi stații de robinete și protecție catodică, și segmente proiectate de drum pentru acces la stațiile SR și SPC, poate reveni la starea inițială după terminarea perioadei de operare conductă.

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, unde după montarea conductei, terenul se va nivela și reface stratul vegetal, iar la nivelul ariilor naturale protejate se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conductă (culoarul conductei). Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra biodiversității.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra biodiversității în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, zgomotul produs de la utilaje pe perioada construcției, înlaturarea vegetației de pe traseul conductei).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra biodiversității, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției, ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung:

- ocuparea definitivă a terenului agricol în suprafața de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,0001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând 0,00000756 % din suprafața agricolă a județului, ulterior după dezafectarea proiectului terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale.
- ocuparea temporară pe perioada de operare a conductei a terenurilor din fondul forestier. Suprafața ce va rămâne ocupată temporar pe perioada de funcționare este de 1,8284 ha pe județul Cluj reprezentând 0,00105% din suprafața fondului forestier a județului, 0,2834 ha pe județul Sălaj reprezentând 0,00029% din suprafața fondului forestier a județului și 0,2439 ha pe județul Bihor reprezentând 0,00012 % din suprafața fondului forestier a județului.;

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Medie – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).

Terenurile intersectate de proiect în cadrul ariilor protejate majoritar sunt terenuri agricole (arabile, livezi, neproductive și pasuni) într-un procent de aproximativ 97,5 %, urmate într-un procent de aproximativ 1,5 % drumuri și aproximativ 1 % păduri și cursul de apă Crișul Repede.

Suprafețele acestor terenuri ocupate temporar în perioada de execuție a proiectului sunt în mare parte ocupate de specii segetale și ruderales dintre care: *Erigeron strigosus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium arvense*, *Hypericum perforatum*, *Galium mollugo*, *Cirsium arvense*, *Visnaga daucoides*, *Dipsacus laciniatus*, *Sisymbrium officinale*, *Agrimonia eupatoria*, *Taraxacum officinale*, *Carduus nutans*, *Achillea millefolium*, *Eryngium campestre*, *Cichorium intybus*, *Rumex patientia*, *Panicum virgatum*, *Chaerophyllum bulbosum* L., *Echium vulgare*, *Bromus commutatus*, *Vicia cracca*, *Bromus erectus*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens* L., *Arctium minus*, *Agrostis stolonifera*, *Verbascum densiflorum*, *Potentilla reptans*, *Festuca rubra*.

Terenurile vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

Terenurile în suprafața de 0,3317 ha ocupate temporar din fondul forestier din cadrul ROSAC0322 Muntele Ses corespund habitatelor R4118 Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera* (Natura 2000 - 9130 Asperulo-Fagetum beech forests), acest habitat este majoritar în sit, și habitatului R4111 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Cephalanthera damassonium* (9150 Medio-Europene de Fag din Cephalantherion-Fagion).

Proiectul nu prevede ocupări definitive de teren în această zonă de intersecție a sitului cu habitatele forestiere.

Suprafețele ocupate definitiv în cadrul ariilor protejate sunt mici (189 mp) și sunt reprezentate de terenuri arabile și neproductive în zone antropizate reprezentate de localități și drumuri de acces.

Proiectul nu generează un impact direct sau indirect semnificativ asupra speciilor de interes comunitar de la nivelul ariilor protejate, nu provoacă pierdere de habitate naturale și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariilor protejate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Biodiversitatea* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, majoritatea terenurilor vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) Senzitivitatea receptorului

În cadrul proiectului ținând cont că traseul conductei traversează atât zone reprezentate de habitate ce aparțin culturilor agricole și pășunilor, supuse actual unor presiuni antropice exercitate în special prin practicarea agriculturii și pășunatului, cât și zone din arii protejate și fond forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- **Senzitivitate mică**, în cazul zonelor reprezentate de terenuri în care sunt prezente habitate ce aparțin culturilor agricole și pășunilor.
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersecției proiectului, fără a genera un impact semnificativ asupra acestora, cu ariile naturale protejate și suprafețe din fondul forestier.

Tabel 6.1.2.1.-4 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

Magnitudine mică	
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică.
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanta, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2) - (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.2.1 -5 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției – modificarea folosinței terenului; • execuție terasamente și excavare – ce produc modificări în biodiversitatea zonei; • defrisare – modificări nesemnificative ale fondului forestier; • gestionarea neadecvată a deșeurilor ducând la poluarea zonelor învecinate cu deșuri. • poluării fonice în zona de lucru – perturbarea faunei și avifaunei locale; • îndepărtarea vegetației de pe culoarul conductei – eliminarea vegetației; • perturbarea faunei / avifaunei din zona 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2

Neglijabil ~	Construcție	Evitarea zonei culoarului conductei pe perioada montajului acesteia de către pasările din zona. În această perioadă este posibil ca pasările să folosească pentru pasaj (tranzit) spre zonele din vecinătate (ce reprezintă habitate preferate de pasări pentru cuibarit, odihnă și hranire), alte zone decât cea a proiectului. De asemenea după realizarea lucrărilor, speciile de pasări și fauna locală din zonele învecinate vor reintra în ritmul normal de viață.	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	-1
	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea pe perioada de operare a unei suprafețe reduse din terenul agricol și fondul forestier; accidente tehnice în operare. 			-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Conducța va fi montată subteran fără efecte ulterioare asupra biodiversității.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	0

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra biodiversității pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact nesemnificativ datorat ocupării pe termen lung a unor suprafețe reduse din terenul agricol și fondul forestier.

În cazul unor accidente tehnice ce va necesita intervenții la conducță impactul este nesemnificativ datorită riscului redus de apariție prin dotarea conductei de transport gaze naturale cu dispozitive, aparatură și personal necesar prevențării unor accidente tehnice.

6.1.3 Terenuri

6.1.3.1 Efecte posibile

a) În perioada de construcție

- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren;
- scoaterea temporară din circuitul agricol și forestier a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor (impact direct, pe termen mediu-lung, temporar, negativ).

b) În perioada de funcționare

Majoritatea terenurilor se vor reface și se vor reda în circuitul inițial, va rămâne ocupat definitiv un teren agricol în suprafață de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,00001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând 0,00000756 % din suprafața agricolă a județului.

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, unde după montarea conductei, terenul se va nivela și reface stratul vegetal. Pentru suprafețele de fond forestier din ariile naturale protejate se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate. Se va păstra liberă o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

În această situație impactul negativ asupra terenului în etapă de funcționare va fi nesemnificativ.

c) In perioada de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de utilizare al terenurilor în zona proiectului, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra terenurilor cu lucrările de dezafectare conductă.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra terenurilor

Evaluarea magnitudinii impactului asupra terenurilor luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ **Natura impactului**

Ambele (pozitiv și negativ)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra terenurilor datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- scoaterea temporară din circuitul agricol și forestier a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor.

In perioada de funcționare:

- ocuparea definitivă a terenului agricol în suprafața de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,00001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând 0,00000756 % din suprafața agricolă a județului, ulterior după dezafectarea proiectului terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale.
- ocuparea temporară pe perioada de operare a conductei a terenurilor din fondul forestier. Suprafața ce va rămâne ocupată temporar pe perioada de funcționare este de 1,8284 ha pe județul Cluj reprezentând 0,00105% din suprafața fondului forestier a județului, 0,2834 ha pe județul Sălaj reprezentând 0,00029% din suprafața fondului forestier a județului și 0,2439 ha pe județul Bihor reprezentând 0,00012 % din suprafața fondului forestier a județului.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- aducerea majorității terenurilor la condițiile inițiale

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- lucrări de defrișare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse din terenul agricol pe 2 din cele 3 județe, Cluj și Bihor.
- ocuparea temporară a unor suprafețe în fond forestier, pe toate cele trei județe.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul terenurilor.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După pozarea conductei în șanț și acoperirea acesteia terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul inițial.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra terenurilor, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare necesară pentru 4 stații de robinete SR, 2 stații de protecție catodică SPC, împrejurimi stații de robinete și protecție catodică, și segmente proiectate de drum pentru acces la stațiile SR și SPC, poate reveni la starea inițială după terminarea perioadei de operare conductă.

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, unde după montarea conductei, terenul se va nivela și reface stratului vegetal. Pentru suprafețele din fond forestier din ariile naturale protejate se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate. Se va păstra liberă o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conductă (culoarul conductei). Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra terenurilor.

In perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra terenurilor în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (ocuparea terenurilor pe traseul conductei).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra terenurilor, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung:

- ocuparea definitivă a terenului agricol în suprafața de 440 m² pe județul Cluj reprezentând 0,00001029 % din suprafața agricolă a județului și 365 m² pe județul Bihor reprezentând

0,00000756 % din suprafața agricolă a județului, ulterior după dezafectarea proiectului terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale.

- ocuparea temporară pe perioada de operare a conductei a terenurilor din fondul forestier. Suprafața ce va rămâne ocupată temporar pe perioada de funcționare este de 1,8284 ha pe județul Cluj reprezentând 0,00105% din suprafața fondului forestier a județului, 0,2834 ha pe județul Sălaj reprezentând 0,00029% din suprafața fondului forestier a județului și 0,2439 ha pe județul Bihor reprezentând 0,00012 % din suprafața fondului forestier a județului.;

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Majoritatea terenurilor pe care conducta le traversează sunt reprezentate într-un procent de circa 94,1 % de terenuri agricole și neproductive. Revenirea la activitățile agricole pe aceste suprafețe va avea loc odată cu finalizarea lucrărilor proiectului.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Terenuri* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, majoritatea terenurilor vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În cadrul proiectului ținând cont că traseul conductei traversează atât terenuri ce aparțin culturilor agricole și pășunilor, supuse actual unor presiuni antropice exercitate în special prin practicarea agriculturii și pășunatului, cât și zone din fondul forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- ***Senzitivitate mică***, în cazul zonelor reprezentate de terenuri neproductive, pășuni.
- ***Senzitivitate medie***, în cazul intersectării proiectului, fără a genera un impact semnificativ negativ asupra suprafețelor din fondul forestier și agricol pe care sunt plantate cereale.

Tabel 6.1.3.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică.
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major.
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - Semnificație moderată
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru)
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv

Tabel 6.1.3.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției – neutilizarea temporară a terenurilor. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2
Neglijabil	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea definitivă a unei suprafețe reduse din terenul agricol; • accidente tehnice în operare. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Conducța va fi montată subteran fără efecte asupra terenului.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducerea majorității terenurilor la condițiile inițiale	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra terenurilor pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii majorității terenurilor la condițiile inițiale.

De asemenea pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact nesemnificativ datorat ocupării pe termen lung a unor suprafețe reduse din fondul forestier aflat în afara ariilor protejate și terenul agricol.

În cazul unor accidente tehnice ce va necesita intervenții la conducța impactul este nesemnificativ datorită riscului redus de apariție prin dotarea conductei de transport gaze naturale cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării unor accidente tehnice.

6.1.4 Sol/Subsol

6.1.4.1 Efecte posibile

a) În perioada de construcție:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

b) În timpul funcționării

După terminarea lucrărilor de construcții solul va fi adus la starea inițială.

În timpul funcționării normale, conducta nu prezintă pericol de poluare a solului.

Deoarece transportul gazelor naturale prin conducte se face în sistem închis, poluarea poate avea loc doar accidental datorită avariilor tehnice, spargerii conductelor în vederea sustragerii de produse sau calamități naturale (inundații, cutremure, alunecare de teren, etc.).

c) În timpul dezafectării

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la data respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de utilizare al solului/subsolului în zona proiectului, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra solului/subsolului cu lucrările de dezafectare conductă.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra solului/subsolului

Evaluarea magnitudinii impactului asupra solului/subsolului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ **Natura impactului**

Ambele (pozitiv și negativ)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra solului datorat:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului;

- modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a conductei.

În perioada de funcționare

- accidente tehnice în operare

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- aducerea solului la condițiile inițiale

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului;
- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a conductei.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul solului/subsolului.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

Dupa pozarea conductei în șanț și acoperirea acesteia solul/subsolul va fi adus la starea inițială, ulterior solurile putând fi utilizate în scopul inițial.

In etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra solului/subsolului, conducta fiind îngropată, iar solul/subsolul va fi adus la starea inițială.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conductă (culoarul conductei). Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra solurilor/subsolurilor.

In perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra solurilor în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservește.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, înlăturarea stratului vegetal). Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra solului/subsolului, iar pe zonele de lucrări se va reface solul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (înlăturarea stratului vegetal, excavări de sol). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Majoritatea terenurilor pe care conducta le traversează sunt reprezentate într-un procent de circa 94,1 % de terenuri agricole reprezentate în mare parte de soluri din categoria solurilor argiloiluviate brun-roscate nepodzolite și podzolite, soluri pseudorendzine, soluri negre argiloase de finete umede și soluri brune, soluri brune acide, soluri terra rosa, soluri brune acide, brune podzolice și andosoluri (pe roci magmatice) și soluri brune, brune acide și argiloiluviale brune podzolite. Revenirea la activitățile agricole pe aceste suprafețe va avea loc odată cu finalizarea lucrărilor proiectului.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Sol/Subsol* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, solul/subsol va fi readus la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) Senzitivitatea receptorului

În cadrul proiectului ținând cont ca traseul conductei traversează atât terenuri ce aparțin culturilor agricole și pășunilor, supuse actual unor presiuni antropice exercitate în special prin practicarea agriculturii și pășunatului, cât și zone din fondul forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- **Senzitivitate mică**, în cazul zonelor reprezentate soluri din cadrul terenurilor neproductive, pășuni.
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fără a genera un impact semnificativ negativ asupra solului din zona fondul forestier și agricol pe care sunt plantate cereale.

Tabel 6.1.4.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică.
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.4.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • inlaturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urma având efect asupra aeratiei solului; • gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate ducând la poluarea zonei – schimbarea calitatii solului; • existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor ducând la poluarea zonei – schimbarea calitatii solului; • modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a conductei. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2
Neglijabil	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> • accidente tehnice în operare. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Conducta va fi montată subteran fără efecte ulterioare asupra solului.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducerea solului la condițiile inițiale	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra solului/subsolului pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii solurilor la condițiile inițiale.

Pe perioada de operare a conductei, în condiții de funcționare normală, în zona nu se va genera un impact negativ asupra solului/subsolului.

În cazul unor accidente tehnice ce vor necesita intervenții la conductă impactul este nesemnificativ datorită riscului redus de apariție prin dotarea conductei de transport gaze naturale cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării unor accidente tehnice.

6.1.5 Apa

6.1.5.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție:

Potențialul impact asupra corpurilor de apă de suprafață se poate manifesta în perioada de execuție a lucrărilor de traversare a cursurilor de ape.

Pentru proiectarea lucrărilor în secțiunile de traversare a cursurilor de apă, au fost realizate studii hidrogeologice în vederea determinării nivelului apelor extraordinare și a afuiierilor generale, adoptându-se soluții constructive adecvate în baza calculului hidrologice și funcție de condițiile morfologice și geologice ale zonei.

Realizarea obiectivului de investiții propus nu va afecta schema cadru de amenajare a bazinelor hidrografice și nu influențează negativ obiectivele existente în zonă.

Impactul potențial este generat de următorii factori:

- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- deversări accidentale de combustibili și lubrifianți la realizarea lucrărilor de traversare a cursurilor de apă (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluare accidentală în condițiile evacuării directe în emisar a apelor utilizate la testele de presiune (direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Impactul asupra cursurilor de apă de suprafață este temporar, pe perioada de execuție a proiectului, iar la finalizarea lucrărilor se vor reface zonele afectate.

Se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție, lucrările nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă, nu vor afecta calitatea apei pe zona de lucru, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

În perioada de exploatare, prin asigurarea condițiilor tehnice/organizatorice și respectarea tehnologiei de operare, se apreciază că obiectivul de investiție nu va genera un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane.

Organizările de șantier și depozitele de țevă vor fi amplasate în afară zonelor de protecție a cursurilor de apă de suprafață și nu vor exista deversări de apă uzată direct în receptori naturali.

Impactul generat de apele uzate rezultate din activitatea de construcție descrise la cap. 2.5.2.2. este redus, având în vedere ca apele uzate sunt colectate și evacuate în condiții de siguranță la stațiile de epurare din zonă.

b) Etapa de funcționare/operare:

În condiții normale, funcționarea amenajării, respectiv tranzitul gazelor naturale prin conducta, nu prezintă surse de poluare pentru corpurile de apă subtraversate.

Pentru situații de avarie, conducta este prevăzută cu sisteme de alarmare și cu robinete de secționare care să permită oprirea circulației gazului natural în conducta și implicit în zona subtraversării.

Având în vedere măsurile de diminuare a impactului prevăzute prin proiect, se consideră că apele de suprafață nu vor fi supuse unui impact negativ semnificativ în perioada de operare.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm ce schimbări pot apărea asupra cursurilor de apă subtraversate de conducta, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra corpurilor de apă cu lucrările de dezafectare conducta.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra apei

Evaluarea magnitudinii impactului asupra apei luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

○ Negativ

In perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra corpurilor de apă datorat:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei.

În perioada de funcționare

Nu este cazul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ Tipul impactului

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul corpurilor de apă.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După montarea conductei, se vor reface albiile cursurilor de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.

De asemenea după montarea conductei, corpurile de apă vor reveni la starea inițială - turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra corpurilor de apă.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conductă în șanț deschis prin lestarsă la traversarea cursurilor de apă – producând o turbiditate a apei în zona.

Prin respectarea soluțiilor tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra cursurilor de apă în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra corpurilor de apă.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei).

De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă au fost stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor pentru a se reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Apa (corpuri de apă)* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor pentru montarea conductei de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact asupra corpurilor de apă. La finalizarea lucrărilor, corpurile de apă unde se produc diferite modificări vor reveni la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În cadrul proiectului ținând cont că traseul conductei subtraversează 10 cursuri de apă (1 curs de apă se traversează în 2 secțiuni) rezultând 11 traversări ***senzitivitatea receptorului este considerată a fi medie.***

Tabel 6.1.5.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.5.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • existența unor scurgeri accidentale de carburant și /sau ulei având ca efect modificarea calitatii apei; • Gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate având ca efect modificarea calitatii apei; • executării șanțurilor de pozare a conductei având ca efect creșterea turbidității apelor. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2
Fără interacțiuni	Construcție	Execuție lucrări subtraversare cursuri de apă (11 traversari).	-	-	0
	Funcționare/Operare	Lucrări de întreținere conducta	-	-	0

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra calității apei pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a conductei, în condiții normale de funcționare, în zona nu se va genera un impact negativ asupra calității apelor.

6.1.6 Bunuri materiale

6.1.6.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra bunurilor materiale.

În general, localitățile din zona traseului proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m față de acesta. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat, iar distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013, astfel proiectul nu va afecta locuințele.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă în zonă.

b) Etapa de funcționare/operare

În timpul funcționării normale, conducta nu prezintă pericol asupra bunurilor materiale, conducta fiind montată îngropat, iar terenurile și solurile intersectate de această aduse la starea inițială.

Transportul gazelor naturale prin conducte se face în sistem închis (etanș) fără a exista surse de poluare asupra factorilor de mediu din zonă.

Pentru situații de avarie, conducta este prevăzută cu sisteme de alarmare și cu robinete de secționare care să permită oprirea circulației gazului natural în conducta și implicit producerea unor avarii în zonă.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv semnificativ în zona prin alimentarea cu gaze naturale a localităților din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 instituții publice, precum și diverși agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 instituții publice și diverși agenți economici din județul Cluj, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protecție a mediului.

De asemenea va conduce la îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm ce schimbări pot apărea în zona traseului conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra bunurilor materiale cu lucrările de dezafectare conductă. Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

În concluzie se poate considera ca impactul proiectului asupra bunurilor materiale va fi pozitiv.

6.1.7 Patrimoniul cultural

6.1.7.1 Efecte posibile

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

În concluzie implementarea proiectului nu va avea efecte asupra patrimoniului cultural.

6.1.8 Peisaj

6.1.8.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

În perioada de construcție, lucrările prevăzute în cadrul proiectului au un impact negativ cu caracter temporar asupra peisajului.

Sursele de impact asupra peisajului în această etapă sunt reprezentate de prezența fronturilor de lucru, a construcțiilor aferente organizării de șantier, a utilajelor și vehiculelor grele de transport. Aceste elemente pot genera un impact vizual negativ datorită modificării percepției peisajului de către populație.

De asemenea lucrările de defrișare vor crea un impact vizual negativ în zona.

Impactul va fi direct și negativ, de intensitate mică, cu extindere locală, termen scurt și probabilitate de apariție mică.

Un impact direct, pozitiv se manifestă după ce terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială.

b) Etapa de funcționare

În timpul exploatării impactul asupra peisajului este negativ minor pe termen lung a peisajului, prin realizarea construcțiilor supraterane cu suprafață împrejmuată cu caracter permanent (stații de protecție catodică, stații de robineti) și în zona defrișată unde va exista un culoar de protecție.

c) Etapa de dezafectare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, soluția va fi adoptată la data respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unei conducte de transport gaze naturale poate fi de peste 40 ani.

La momentul actual este dificil să previzionăm ce schimbări pot apărea în zona traseului conductei, ce poate influența modul de analiză a efectelor asupra peisajului cu lucrările de dezafectare conductă.

Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra peisajului

Evaluarea magnitudinii impactului asupra peisajului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

Ambele (negativ și pozitiv)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra peisajului datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- lucrări de terasamente și excavare;
- lucrări de decopertare;
- depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție;
- lucrări de defrisare.

În perioada de funcționare:

- constructelor supraterane (statii de protecție catodică, statii de robineti);
- culoar de protecție conductă în zona fondului forestier;
- accidente tehnice în operare.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- refacerea terenurilor

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcției și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- lucrări de defrisare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- constructelor supraterane (statii de protecție catodică, statii de robineti);
- culoar de protecție conductă în zona fondului forestier;
- accidente tehnice în operare.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul peisajului.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului).

În etapa de construcție

După pozarea conductei în șanț și acoperirea acesteia terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul inițial al acestora.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra peisajului, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conducta (culoarul conductei). Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra peisajului.

În perioada de funcționare

Impactul asupra peisajului este negativ minor asupra peisajului, prin realizarea construcțiilor supratereane cu suprafață împrejmuțită cu caracter permanent (stații de protecție catodică, stații de robineti) și în zona defrișată unde va exista un culoar de protecție.

Pe traseul conductei montată îngropat se apreciază că nu va exista impact asupra peisajului în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, prezenta utilajelor pe perioada construcției, înlăturarea vegetației de pe traseul conductei).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj conductă.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de transport gaze naturale, nu va exista impact asupra peisajului, conducta fiind îngropată, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției

lucrărilor de construcție, ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 40 ani).

În perioada de funcționare a conductei, peisajul este influențat minor prin realizarea construcțiilor supratereane cu suprafața împrejmuirea cu caracter permanent (stații de protecție catodică, robineti de intrare/ieșire PIG) și în zona defrisată unde va exista culoarul de protecție conductă.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Medie – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate în mare parte de terenuri arabile, neproductiv, livezi, pasuni și un procent de sub 1% păduri.

Suprafețele acestor terenuri ocupate temporar în perioada de execuție a proiectului sunt în mare parte ocupate de specii segetale și ruderales dintre care: *Erigeron strigosus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium arvense*, *Hypericum perforatum*, *Galium mollugo*, *Cirsium arvense*, *Visnaga daucoides*, *Dipsacus laciniatus*, *Sisymbrium officinale*, *Agrimonia eupatoria*, *Taraxacum officinale*, *Carduus nutans*, *Achillea millefolium*, *Eryngium campestre*, *Cichorium intybus*, *Rumex patientia*, *Panicum virgatum*, *Chaerophyllum bulbosum* L., *Echium vulgare*, *Bromus commutatus*, *Vicia cracca*, *Bromus erectus*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens* L., *Arctium minus*, *Agrostis stolonifera*, *Verbascum densiflorum*, *Potentilla reptans*, *Festuca rubra*.

Terenurile vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

Terenurile ocupate temporar din fondul forestier în mare parte nu sunt incluse în habitate Natura 2000, doar o parte din acestea corespund habitatului R4118 Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera* (Natura 2000 - 9130 Asperulo-Fagetum beech forests), acest habitat este majoritar în sit, și habitatului R4111 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Cephalanthera damasonium* (9150 Medio-Europene de Fag din Cephalantherion-Fagion) ce au o valoare conservativă redusă și moderată.

Proiectul nu generează un impact direct sau indirect semnificativ asupra speciilor de interes comunitar de la nivelul ariilor protejate, nu provoacă pierdere de habitate naturale și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariilor protejate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificari în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Peisaj* – magnitudine mică

În faza de construcție influența proiectului se va manifesta temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, la finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

În etapa de funcționare conducta va fi pozată subteran nefiind estimată apariția unui impact asupra peisajului.

Pe traseul conductei montată îngropat se apreciază că nu va exista impact asupra peisajului în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductei de transport gaze naturale și obiectivelor care o deservesc.

Însă se preconizează un impact nesemnificativ asupra peisajului prin realizarea construcțiilor supraterane cu suprafață împrejmuțită cu caracter permanent (stații de protecție catodică, stații de robinete) și în zona defrișată unde va exista culoarul de protecție pentru conducta.

Suprafețele ce vor rămâne ocupate de construcții pe perioada de funcționare a proiectului sunt amplasate pe terenuri arabile și neproductive supuse actual unor presiuni antropice exercitate în special prin practicarea agriculturii și pășunatului. În zona propusă pentru amplasamentele construcțiilor supraterane nu există zone naturale protejate (rezervații, parcuri naturale, zone tampon, etc.) sau zone naturale folosite în scop recreativ sau zone de interes turistic.

Proiectul conductei de transport gaze naturale în zona propusă nu va avea impact asupra cadrului natural, a valorii estetice a peisajului, inclusiv cel transfrontalier.

2) Senzitivitatea receptorului

În cadrul proiectului ținând cont că traseul conductei traversează atât zone reprezentate de habitate ce aparțin culturilor agricole și pășunilor, supuse actual unor presiuni antropice exercitate în special prin practicarea agriculturii și pășunatului, cât și zone din arii protejate și fond forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- **Senzitivitate mică**, în cazul zonelor reprezentate de terenuri în care sunt prezente habitate ce aparțin culturilor agricole și pășunilor.
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fără a genera un impact semnificativ asupra acestora, cu ariile protejate și suprafețe din fondul forestier.

Tabel 6.1.8.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică.
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.8.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul conductei în timpul construcției – modificari in peisajul zonei; • executie terasamente si excavare – ce produc modificari in peisajul zonei; • Prezenta utilajelor, si vehiculelor – impact vizual; • defrisare – modificarea fondului forestier; • depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție - modificari in peisajul zonei; • îndepărtarea vegetatiei de pe culoarul conductei – eliminarea vegetatiei. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2
Neglijabil	Funcționare/Operare	ocuparea pe perioada de operare a unor suprafețe reduse – impact vizual minor	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Conducta va fi montată subteran fără efecte ulterioare asupra peisajului.	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	0

	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducere teren la condițiile inițiale	-	-	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra peisajului pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a conductei în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii terenurilor la condițiile inițiale.

De asemenea pe perioada de operare a conductei se va genera un impact negativ nesemnificativ prin ocuparea unor suprafețe mici de teren cu construcții supraterane cu suprafață împrejmuită (stații de protecție catodică, stații de robineti) și existența culoarului de protecție pentru conductă în zona defrișată. În cazul unor accidente tehnice ce vor necesita intervenții la conductă impactul este nesemnificativ datorită riscului redus de apariție prin dotarea conductei de transport gaze naturale cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării unor accidente tehnice.

6.1.9 Aerul și clima

6.1.9.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Cea mai mare parte a traseului propus pentru proiect traversează zone nelocuite, fără trafic sau cu trafic de intensitate redusă, în care nu există surse de poluare ale aerului atmosferic, cu excepția zonelor de traversare a drumurilor județene și naționale, zone în care sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament, ca urmare a traficului auto.

Conform capitolului 4.6.1 Calitatea aerului rezultă că atât în zona celor 3 județe tranzitate de traseul conductei, calitatea aerului este bună.

În această situație lucrările de execuție proiect nu vor genera surse cumulative cu alte posibile surse astfel încât să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra calității aerului.

În perioada de execuție sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor precum și de lucrările sudare a tronsoanelor de conductă și de izolare și protejare a armăturilor prin vopsire.

În aceste condiții impactul potențial asupra aerului și climei este generat de următorii factori:

- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- emisii de compuși organici volatili din operațiile de vopsire (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

b) Etapa de funcționare/operare

Transportul gazelor naturale prin conducte se face în sistem închis (etanș) fără a exista surse de poluare asupra factorilor de mediu aer.

Pentru situații de avarie, de exemplu scăpări de gaze pe la racorduri, conducta este prevăzută cu sisteme de alarmare și astfel vor fi luate măsuri imediate pentru remedierea situației. Impact negativ direct de intensitate mică, local, temporar, probabilitate mică de apariție.

c) În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

In faza de construcție

Având în vedere specificul activităților care se vor realiza pentru implementarea proiectului, perioada de timp limitată pentru execuția lucrărilor și folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii vor respecta legislația în vigoare se estimează că în perioada de execuție a lucrărilor nu se va produce un impact semnificativ asupra schimbărilor climatice sub aspectul producerii gazelor cu efect de seră.

Amprenta de carbon a proiectului (emisiile de CO₂) asociată etapei de construcție este de 2 361,33 tone CO₂e., nu depășește pragul minim de 20 000 CO₂ e, stabilit pentru proiectele de investiții cu impact semnificativ.

Pentru cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră (amprenta de carbon) s-a utilizat Metodologia Amprente de Carbon a Băncii Europene de Investiții elaborată în concordanță cu propunerile Uniunii Europene privind reducerea Carbonului până în anul 2050. Calculul emisiilor GES în perioada de execuție a fost efectuată pe baza estimării consumului de combustibil al utilajelor mecanizate de șantier și transport necesare realizării proiectului (capitol 5.6.1).

Impactul potențial al Proiectului asupra calității aerului înconjurător în timpul fazei de funcționare este asociat cu emisii fugitive de CH₄ ce pot fi eliberate din scurgeri de la conducte și etanșări. Pentru a minimiza sau evita eliberarea emisiilor fugitive au fost prevăzute următoarele:

- măsuri de protecție adecvată față de posibilele forțe fizice externe, de exemplu, seismicitate, inundații, alunecări de teren;
- măsuri de control a coroziunii exterioare a conductei (acoperiri, protecție catodică);
- sistem de monitorizare și detecție care permite monitorizarea debitului de gaz cu ajutorul senzorilor de presiune conectați la alarme și sisteme de oprire automată.

*Valoarea estimată a emisiilor de GES în etapa de operare s-a realizat pe baza EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, utilizând factorul de emisie pentru activitatea de transport gaze naturale din **Table A1.2 Default Fugitive Emissions Factors Oil and Gas Production, Storage and Transport:***

Total CO₂e = 62,580 tonnes CO₂e /km-yr

Valoarea emisiilor GES în etapa de funcționare este de 4383.1tone CO₂e/an, sub valoarea de prag de 20000 tone CO₂e/an, asociată proiectelor cu impact semnificativ.

Astfel, nivelul de emisii în perioada de funcționare nu va produce un impact semnificativ asupra schimbărilor climatice sub aspectul producerii gazelor cu efect de seră.

Astfel realizarea proiectului nu va genera un impact negativ semnificativ asupra schimbărilor climatice.

In faza de functionare

În aceasta faza proiectul va avea un impact pozitiv prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În contextul interacțiunii cu obiectivele de decarbonizare, gazele naturale vor avea o importanță crucială pentru transformarea sistemului energetic (conform Perspectiva Energetică 2050, COM/2011/885 final). Având în vedere obiectivele stabilite prin Tratatul de la Paris din 2015 privind decarbonizarea și prin Pactul ecologic european (Green Deal), prezentat de Comisia Europeană pe 11 decembrie 2019 ca fiind cel mai ambițios pachet de măsuri care conține acțiuni menite să încurajeze utilizarea eficientă a resurselor prin trecerea la o economie circulară curată și să pună capăt schimbărilor climatice, să inverseze declinul biodiversității și să reducă poluarea, sectorul energetic se confruntă cu provocarea de a asigura utilizarea unei energii curate, la prețuri accesibile.

Prin utilizarea gazelor naturale pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei, în zonele de interes ale proiectului, se realizează direct o reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră prin eliminarea utilizării combustibililor cu un grad foarte ridicat de poluare (lemn, cărbune, păcură, etc.).

Proiectul propus permite transportarea unui amestec de gaze naturale cu hidrogen în procent de 10%, ce poate facilita tranziția către o decarbonizare profundă, datorită capacității rețelei de gaze de a integra diferite arhitecturi și scări de mărime (conversia acesteia pentru zonă industrială/regiune/ țară/UE), precum și amestecuri de hidrogen în rețea.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice a fost analizată în capitolul 5.6.1. pe baza situației terenurilor și a zonei conform studiului geotehnic cât și a hărților cu privire la zonele de risc natural anexe la Legea 575/2001 rezultă că proiectul nu prezintă sensibilitate la posibilele efecte (seceta, inundații, alunecări de teren, îngheț, etc) generate de schimbările climatice.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra aerului și climei

Evaluarea magnitudinii impactului asupra aerului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

○ Negativ

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra aerului datorat:

- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, precum și de la transportul materialelor;
- emisii de compuși organici volatili din operațiile de vopsire (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

În perioada de funcționare

Nu este cazul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare

În aceasta faza proiectul va avea un impact pozitiv prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Prin utilizarea gazelor naturale pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei, în zonele de interes ale proiectului, se realizează direct o reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră prin eliminarea utilizării combustibililor cu un grad foarte ridicat de poluare (lemne, cărbune, păcură, etc.).

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- intensificarea traficului în zona;
- funcționarea motarelor uilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- realizarea lucrărilor de excavatii și decopertare a solului;
- manevrare diferite materiale pulverulente.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul aerului.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

In etapa de construcție

După terminarea lucrărilor de construcție necesare pentru montarea conductei nu vor mai exista surse de poluare pentru factorul de mediu aer.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare nu va exista impact asupra aerului.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj conducta.

Zonele de poluare a aerului cu pulberi/praf sunt limitate ca extindere, în vecinătatea amplasamentului.

Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42 ^{*)}, particulele cu diametrul mai mare de 100 μm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea amplasamentului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m lateral de amplasament. Particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42 dispersia noxelor se va produce pe culoarul de lucru al conductei și de-a lungul drumurilor de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m.

*) – sursa datelor: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra aerului și climei.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional.

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de construcție a conductei.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei nu vor exista surse de emisii de noxe și particule în aer. Transportul gazelor naturale prin conducta se va realiza într-un sistem închis (etanș).

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (după terminarea lucrărilor de construcție și reconstrucție a terenurilor sursele de poluare cu noxe și praf vor înceta).

De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la conducta de transport gaze, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare asupra aerului vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Proiectul se desfășoară în zone aflate în afara localităților.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Noxele emise în aerul atmosferic vor fi nesemnificative datorită următoarelor aspecte:

- conducta se va monta pe distanța de circa 70,04 km, iar montarea se va face pe tronsoane în lungimi de aproximativ 1 - 2 km, deci acumularea poluanților într-o anumită zonă este exclusă;

- organizarea de șantier și cele 2 depozite de materiale se vor realiza în locații diferite la distanțe mai mari de 20 km ceea ce nu favorizează acumularea și concentrarea poluanților în aceste zone, datorate transportului materialelor și echipamentelor, precum și a personalului;
- utilajele folosite pentru montarea conductei (excavator, buldozer, utilaj foraj, lansatoare) nu vor funcționa simultan ci pe rând, în funcție de succesiunea lucrărilor, conform normelor tehnice în domeniu;
- zonele în care se vor face lucrările de construcție sunt fără aglomerări de clădiri ceea ce favorizează dispersia poluanților în atmosferă.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Aer* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor pentru montarea conductei de transport gaze, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact asupra aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție și redarea terenurilor impactul asupra aerului va dispărea.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În urma calculului efectuat în cadrul capitolului 2.5.3 a rezultat că emisiile se află sub valorile debitului masic conform Ordinului nr. 462/1993 pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Cantitatea de emisii de particule (praf) nu vor duce la afectarea sănătății umane.

În cadrul proiectului ținând cont de cele prezentate mai sus cât și de faptul că traseul proiectul se desfășoară în zone aflate în afara localităților **senzitivitatea receptorului este considerată a fi mică.**

Tabel 6.1.9.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și senzitivitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / senzitivitate mică	Minor
Semnificația impactului	
Fără impact sau ne semnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ ne semnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.9.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra aerului	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări de decopertare și excavare a solului, - Emisii de pulberi; • Depozitarea și manevrarea solului excavat - Emisii de pulberi; • Transportul materialelor necesare construirii - Emisii de noxe; • Vopsire conducte - Emisii compusi organici volatili fara metan (NMVOC). 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Nu este cazul. După terminarea lucrărilor de construcție necesare pentru montarea conductei nu vor mai exista surse de poluare pentru factorul de mediu aer.	-	-	-
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Prin utilizarea gazelor naturale pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei, în zonele de interes ale proiectului, se realizează direct o reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră prin eliminarea utilizării combustibililor cu un grad foarte ridicat de poluare (lemne, cărbune, păcură, etc.).	-	-	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra aerului și climei va fi minor în perioada de construcție.

Pe perioada de operare a conductei nu vor exista surse de impact negativ asupra aerului și climei, dar va exista un impact pozitiv prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

6.1.10 Zgomot și vibrații

6.1.10.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Activitățile care se vor desfășura în această etapă sunt generatoare de zgomot și vibrații.

Conform calcului de propagare posibilă a zgomotului de la zona de lucru la distanțe diferite a fost estimată prin calcul la capitolul 2.5.4. Potrivit SR 10009:2017- Acustica - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant limita maxim admisibilă pentru nivelul acustic de mediu (zgomot) este de 65 dB. Din

analiza propagării zgomotului pe distanțe se observă că aproximativ la 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă pentru toate activitățile din cadrul proiectului, iar majoritatea localitatilor din zona proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m de culoar. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat.

In concluzie potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul negativ, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca intensitate și cu extindere locală – impact negativ nesemnificativ “-1”.

b) Etapa de funcționare/operare

Nu este cazul.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

6.1.11 Tehnologiile și substanțele folosite

Tehnologiile și substanțele folosite sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurii de transport gaze naturale

Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru execuția și operarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în capitolul 2.2 – Caracteristici fizice ale întregului proiect.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în subcapitolele dedicate fiecărui factor de mediu din cadrul **capitolul 6.1** au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate. Substanțele prezente pe amplasamentul conductei nu au impact asupra mediului fiind depozitate conform cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 prezentate în capitolul 2.4.3 Descrierea tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare și doar în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente.

6.2 Evaluarea impactului cumulat

Traseul conductei de gaze naturale intersectează zone în care principalele activități care pot genera efecte cumulative împreună cu realizarea proiectului sunt următoarele:

- 1) Traficul infrastructurilor rutiere;
- 2) Activități / lucrări agricole;
- 3) Investiții existente : Balastiera Rebadi;
- 4) Proiecte planificate / în curs de execuție.

1) Traficul infrastructurilor rutiere

Căile de circulație rutieră care intersectează traseul conductei și poziția km a acestora la punctele de întâlnire sunt:

- Drumuri naționale
 - DN 1 (3 traversări) - km 0+333 (UAT Poieni); km 32+545 (UAT Bratca); km 65+741 (UAT Lugașu de Jos).

- Drumuri județene
 - DJ 108A - km 14+032 (UAT Ciucea);
 - DJ 764D – km 37+340 (UAT Bratca);
 - DJ 108O - km 45+240; (UAT Vadu Crisului);
 - DJ 764 - km 56+744; (UAT Astileu).

- Drumuri de utilitate publica
 - DUP pietruit - km 14+132 (UAT Ciucea);
 - DUP asfaltat – km 15+825 (UAT Ciucea);
 - DUP pietruit - km 21+819; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 24+758; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 26+763; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 26+812; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 26+895; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 28+946; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 29+374; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 32+305; (UAT Negreni);
 - DUP pietruit - km 34+417; (UAT Bratca);
 - DUP - km 35+950; (UAT Bratca).
 - DUP - km 36+470; (UAT Bratca);
 - DUP pietruit – km 40+233; (UAT Borod);
 - DUP betonat – km 45+606; (UAT Vadu Crisului);
 - DUP pietruit – km 56+343; (UAT Astileu);
 - DUP asfaltat – km 67+116; (UAT Lugasu de Jos).

- Drumuri comunale

	poz.km	UAT
○ DC165	40+408	Borod
○ DC170	46+521	Vadu Crisului
○ DC172A	50+824	Magesti
○ DC171	53+047	Magesti
○ DC170	54+694	Magesti

- Drumuri de exploatare

	poz.km	UAT
○ DE pietruit	2+553	Poieni
○ DE pietruit	4+501	Poieni
○ DE pietruit	5+387	Poieni
○ DE pietruit	10+191	Ciucea
○ DE pietruit	11+960	Ciucea
○ DE pietruit	13+843	Ciucea
○ DE pietruit	16+105	Ciucea
○ DE pietruit	18+369	Sag
○ DE pietruit	21+888	Negreni
○ DE pietruit	29+628	Negreni

○ DE pietruit	31+893	Negreni
○ DE pietruit	31+950	Negreni
○ DE pietruit	32+583	Bratca
○ DE pietruit	32+681	Bratca
○ DE pietruit	34+067	Bratca
○ DE pietruit	36+470	Borod
○ DE pietruit	37+871	Borod
○ DE pietruit	40+646	Borod
○ DE pietruit	41+256	Borod
○ DE pietruit	41+835	Borod
○ DE pietruit	44+239	Vadu Crisului
○ DE pietruit	54+147	Magesti
○ DE pietruit	55+492	Astileu
○ DE pietruit	60+572	Astileu
○ DE pietruit	61+514	Astileu
○ DE pietruit	62+144	Astileu
○ DE pietruit	63+736	Astileu
○ DE pietruit	65+233	Lugasu de Jos
○ DE pietruit	65+399	Lugasu de Jos
○ DE pietruit	66+349	Lugasu de Jos
○ DE pietruit	67+914	Lugasu de Jos
○ DE pietruit	68+270	Lugasu de Jos
○ DE pietruit	69+258	Lugasu de Jos

Atât din punct de vedere statistic cât și în urma vizitelor efectuate în teren s-a constatat faptul că intensitatea traficului este mai ridicată pe drumurile naționale și pe cele județene.

În cazul drumurilor comunale și de exploatare, intensitatea traficului este redusă și foarte redusă.

Evaluarea posibilelor efecte cumulative la intersecția traseului conductei cu infrastructura rutieră existentă datorate traficului rutier și a funcționării utilajelor și echipamentelor pe fiecare etapă a proiectului

a) În etapa de construcție

- creșterea concentrațiilor emisiilor în aer în zona de intersecție;
- creșterea nivelului de zgomot și vibrații.

În zonele în care traseul conductei intersectează drumuri cu trafic mai intens, se poate înregistra o creștere temporară (doar pe durata subtraversării) a emisiilor de noxe și particule, precum și de zgomot, dar care nu va genera un impact negativ semnificativ asupra zonei, ținând cont că, în urmă analizei noxelor, a particulelor în cadrul capitolului 2.5.3., acestea se aflau cu mult sub limita admisă, iar zgomotul produs de utilaje la limita șantierului, conform celor descrise în cadrul capitolului 2.5.4, se încadrează la limita de 65 dB conform SR 10009/2017 la o distanță de aproximativ 100 m.

În zonele în care traficul este redus și foarte redus, nu se anticipează ca lucrările de construcție pentru conductă să genereze un impact cumulativ.

În concluzie, în zonele unde traficul va fi mai intens, pe perioada construcției conductei, în zonele de subtraversare, se poate genera, pe o perioadă scurtă de timp, un impact cumulativ nesemnificativ de gradul “-1”.

În zonele cu trafic redus, nu se va genera un impact cumulativ “0”.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. În această etapă conducta transporta gaze naturale, în sistem închis, fără a genera în atmosfera emisii de noxe sau surse de zgomot.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

2) Activități / lucrări agricole

a) În etapa de construcție

Traseul conductei traversează în proporție de aproximativ 94,1 % terenuri agricole unde se desfășoară în funcție de sezon, lucrări agricole.

În cursul lunilor martie – aprilie pe terenurile agricole se încep lucrările de arătură, pregătirea patului germinativ și semănătură.

În cursul lunilor septembrie- octombrie, de regulă, se încheie recoltarea tuturor culturilor agricole. Terenul trebuie eliberat cât mai repede și efectuată arătura de toamna.

Din aceste activități, se estimează producerea de praf și noxe în atmosfera și surse de zgomot.

Lucrările pentru construcția conductei se vor face eșalonat, vor fi planificate activitățile generatoare de zgomote ridicate, mai ales în perioada în care se vor realiza și lucrări agricole (lunile martie-aprilie, respectiv septembrie-octombrie) pentru a se evita o suprapunere a acestora ce poate conduce la apariția unui impact cumulativ.

De asemenea, lucrările de construcție nu vor avea un impact mult mai semnificativ asupra factorilor de mediu decât activitățile agricole ce se desfășoară în mod obișnuit pe terenurile traversate de conducta.

În concluzie, ținând cont că perioada de suprapunere a activităților agricole cu execuția proiectului este relativ mică, că lucrările se vor executa eșalonat iar în urmă evaluării impactului pe factori de mediu în cadrul capitolului 6.1, a rezultat un impact nesemnificativ, putem aprecia că impactul cumulativ al proiectului cu activitățile agricole din zona culoarului de lucru este nesemnificativ.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. Conducta va fi montată îngropată, iar transportul gazelor naturale se va realiza în sistem închis, fără a genera surse de poluare în mediu care să genereze impact cumulativ cu activitățile agricole din zona.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

3) *Investiții existente*

3.1) *Balastiera Rebadi.*

a) *In etapa de constructie*

Aceasta investitie este localizata pe UAT Tetchea, la circa 400 m fata de ROSPA0123 si ROSAC0050, iar în zona proiectul la km 64,2.

În această zona traseul conductei se regaseste in partea de nord vest a balastierei, la o distanta de circa 190 m, fără a aduce atingeri acestuia, implicit negenerand un impact negativ care să poată genera un impact cumulativ cu lucrările desfasurate in cadrul balastierei.

In urma vizitelor in teren, s-a constatat ca zgomotul, emisiile de praf si traficul rutier din zona balastierei sunt reduse, neputand cauza un impact cumulativ, peste limitele admisibile cu activitatea de constructie a proiectului in zona.

La finalizarea lucrarilor de constructie din cadrul proiectului, sursele generatoare de zgomot, emisii de praf si noxe vor disparea in totalitate.



Figura 6.2.-1 Balastiera din zona km 64,2 al proiectului (190 m departare fata de culoarul de lucru)

b) *În etapa de funcționare*

Nu este cazul. Conducta va fi montata îngropat, iar transportul gazelor naturale se va realiza în sistem închis, fara a genera surse de poluare in mediu care sa genereze impact cumulativ cu activitatile agricole din zona.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

În concluzie nu se estimează ca proiectul să genereze un impact cumulativ cu lucrările efectuate în cadrul balastierii în niciuna din etapele proiectului: construcție, funcționare, dezafectare.

4) Proiecte planificate / in curs de executie

4.1) Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor”, amplasat în județele Cluj, Sălaj, Bihor, titular Compania Națională de Căi Ferate CFR SA

a) In etapa de constructie

Proiectul are Acord de mediu nr. 2/18.06.2021, emis de ANPM. Se va desfasura pe raza tuturor UAT urilor tranzitate de linia ferata pe traseul Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor.

Conducta de transport gaze naturale Huedin-Lugasu intersectează pe traseul ei calea ferată CF 300 la km 0+100. Conform proiectului, conducta va subtraversa caile ferate, montată în tub de protecție care se va introduce prin foraj orizontal / batere, fără a afecta integritatea cailor ferate subtraversate, implicând lucrări minime în zona, efectuate în mod eșalonat, negeneratoare de cantități mari de noxe, particule de praf și zgomot, care, cumulate cu eventuale lucrări de electrificare și reabilitare a liniei de cale ferată Cluj Napoca-Oradea-Episcopia Bihor (în cazul în care se vor suprapune ca perioada de execuție) să genereze un impact cumulativ semnificativ.

Localizare fata de ANPIC : Zona analizata se regaseste la o distanta de circa 21 km fata de ROSAC0322 si la circa 30 km fata de ROSPA0115.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. Conducta va fi montata îngropat, iar transportul gazelor naturale se va realiza în sistem închis, fara a genera surse de poluare in mediu care sa genereze impact cumulativ cu activitatile agricole din zona.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

4.2) Varianta de Ocolire a Orașului Aleșd, județul Bihor

a) In etapa de constructie

Localizare proiect in curs de executie fata de proiectul conductei si fata de ANPIC :

- 1,73 km fata de traseul conductei;
- 200 m fata de ROSAC0050.

In urma vizitelor in teren, in perioada septembrie – octombrie 2023, o parte din acest drum era in curs de executie.

In urma analizei, rezulta ca un impact cumulativ ar putea aparea in conditiile derularii etapei de constructie a celor doua proiecte in acelasi timp si in aceasta situatie impactul negativ cumulativ ar fi nesemnificativ (-1), tinand cont de distantele dintre cele doua proiecte si de activitatile acestora.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. Conducța va fi montată îngropată, iar transportul gazelor naturale se va realiza în sistem închis, fără a genera surse de poluare în mediu care să genereze impact cumulativ cu activitățile agricole din zonă.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

Evaluarea impactului cumulativ

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Activități/ Proiecte	Scala impact cumulativ		
	Etapa construcție	Etapa de funcționare	Etapa de dezafectare
Activități în zona traseului conductei			
Traficul infrastructurilor rutiere	-2	0	0
Lucrări agricole	-2	0	0
Investiții existente			
Balastiera în zona Tetchea (km 64,2 al conductei)	-2	0	0
Proiecte planificate / în curs de execuție			
Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor”, amplasat în județele Cluj, Sălaj, Bihor, titular Compania Națională de Căi Ferate CFR SA	0	0	0
Varianta de Ocolire a Orașului Aleșd, județul Bihor	-1	0	0

6.2.1 Stabilirea limitelor în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate

Evaluarea impactului cumulat s-a realizat în zona limitrofă traseului conductei de transport gaze naturale.

6.2.2 Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative

Perioada de timp în care se poate estima o apariție a unui posibil impact cumulat între activitățile descrise în proiect și celelalte proiecte descrise mai sus este perioada de construire. Acest tip de impact cumulativ este temporar, are distribuție locală, este reversibil și indirect.

6.2.3 Identificarea căile posibile de cumulare a impacturilor

Se poate estima că lucrările prevăzute în proiect NU vor influența semnificativ și totodată NU vor fi influențate de alte lucrări ce vor fi promovate în zona proiectului.

6.3 Evaluarea impactului rezidual

Impactul rezidual reprezintă impactul efectelor generate de activitățile specifice proiectului, care se resimte și după implementarea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.

În urma evaluării impactului asupra factorilor de mediu la capitolul 6.1. a rezultat un *impact negativ minor și nesemnificativ* pentru factorii de mediu analizați:

- Efectele generate sunt minore și nesemnificative, se manifesta temporar și pe suprafețe foarte restranse.
- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.

Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

In urma masurilor propuse luate in cazul proiectului pentru evitare, reducere a impactului mentionate la capitolul 7, se va ajunge si la eliminarea posibilului impact rezidual dar si la ramanerea unui impact rezidual nesemnificativ (-1) in cazul in care impactul initial era negativ minor. (-2).

De asemenea, in cazul impactului cumulativ analizat mai sus, fara masuri de protectie, in urma aplicarii masurilor de protectie, stabilite la capitolul 7, impactul cumulativ initial cu valoarea (-2) va deveni un impact cumulativ rezidual cu valoarea (-1) nesemnificativ.

Eficiența măsurilor propuse pentru evitarea/reducerea impactului posibil a fi generat vor putea fi verificate doar prin respectarea programului de monitorizare recomandat în acest proiect.

6.4 Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

Metodă utilizată pentru evaluarea impactului asupra factorilor de mediu este cea prezentată în Anexa I la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 - Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Criterii pentru evaluarea impactului asupra mediului

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

- **Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul îl poate aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

De asemenea pentru a avea o vedere de ansamblu a acestor criterii, s-a recurs la folosirea unui sistem de cuantificare pornind de la matricea Lepold asigurându-se o informație cu caracter cantitativ pe baza unor note care se acordă efectelor identificate asupra factorilor de mediu.

Prin acordarea notelor se pot obține concluzii măsurabile care altfel ar fi fost cantonate în domeniul unor generalități fără a se putea că pe baza lor să se analizeze corect efectele și mai ales să se propună lucrări de reducere a impactului sau măsuri de monitorizare a lui.

In scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanta, stabilită după cum urmează:

Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major.

Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.

Moderat (-3) = impact negative moderat - Semnificație moderată

Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.

Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră

Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mica.

Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ

Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse.

Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.

Fără interacțiuni

0 = nici un impact (neutru)

Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv

Efecte pozitive.

7 Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

7.1 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra populației și sănătății umane

a) Etapa de construire

Pentru reducerea posibilului impact asupra populației și sănătății umane, în etapa de execuție se vor lua următoarele măsuri:

- informarea cetățenilor din zona proiectului cu privire la programul lucrărilor;
- încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- semnalizarea zonelor de lucru cu marcaje privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosfera;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase, zgomotului și a incidentelor;
- utilizarea de vehicule, utilaje și echipamente, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente, al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare în proximitatea zonelor locuite;
- lucrările de execuție pentru montaj conducta se vor face esalonat, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora și să nu se producă un impact cumulativ;
- aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar;
- udarea cailor de transport pe care circula utilajele și atuehiculele cu mase mari în perioadele secetoase, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- înainte de începerea lucrărilor se vor identifica conductele (prin tranzotestare) și cablurile existente în zona de amplasament a instalațiilor de gaze și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale. Vor fi marcate zonele de suprapunere iar săparea șanțului se va face manual;
- locurile de munca trebuie menținute curate, iar substanțele periculoase trebuie tinute sub supraveghere pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- lucrătorii trebuie să beneficieze de informare, instruire și pregătire necesare pentru asigurarea securității și protecția sănătății lor;
- pentru fiecare loc de munca vor fi elaborate instrucțiuni scrise care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al siguranței utilajelor;
- utilajele și instalațiile mecanice vor fi prevăzute cu protecții adecvate și sisteme de securitate în caz de avarii;
- lucrătorii vor fi dotati cu echipamente de protecție corespunzătoare;

- locurile de munca trebuie să fie amenajate astfel încât lucrătorii să fie protejați împotriva influențelor atmosferice, să nu fie expuși la niveluri sonore nocive, nici la influențe exterioare nocive, în caz de pericol, să poată părăsi rapid locul de muncă;
- sudorii și ajutoarele de sudori sunt obligați să utilizeze echipamentul individual de protecție adecvat conform "Normativul cadru de acordare a echipamentului de protecție";
- lucrările de sudare se execută numai cu aprobarea conducătorului procesului de producție, după cunoașterea documentației tehnice în legătură cu respectivele lucrări și după efectuarea instructajului cu privire la modul de exploatare a echipamentului și cu privire la securitatea muncii;
- locurile de muncă vor fi prevăzute cu dispozitive adecvate pentru prevenirea declanșării și propagării incendiilor;
- să se țină evidența strictă a substanțelor și preparatelor chimice periculoase inclusiv a recipientelor și ambalajelor;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru;
- respectarea Normelor Tehnice privind proiectarea și executia conductelor de transport gaze naturale cu privire la pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013.

b) Etapa de funcționare

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului de investiție și aplicarea unui program de întreținere adecvat în vederea evitării producerii accidentelor.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.2 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra faunei și florei

In faza de execuție a proiectului

a) Habitate interes comunitar din zona proiectului : ROSAC 0322 – Habitate: 9130, 9150

Măsuri de reducere:

1. Impactul carui a se adresează măsurile și parametrul: Pierdere habitat – Suprafața habitat, Locația: Zonele de intersecție cu situl ROSAC0322

- Decopertarea solului se va executa pe straturi. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie așezat la suprafața (pentru asigurarea supraviețuirii unor larve și ouă de insecte și refacerea vegetației naturale);
- Redare teren în circuit la finalizarea umplerii tranșeei și însămânțarea speciilor specifice fiecărei zone tranzitate de proiect;
- În zonele sensibile (padure) unde se va monta conducta, se recomandă metoda de brazduire care constă în extragerea de calupuri de teline de 15-20 cm grosime care se vor depozita separat pe o parte a santului, iar pe cealaltă parte stratul de pământ excavat. Calupurile nu se vor așeza unul peste celălalt și se vor uda periodic pentru a se evita uscarea acestora. După pozarea conductei, acoperirea acestora cu pământ și tasarea stratului, se va așterne ca strat final, acest calup extras

initial și conservat, sub forma de capac pentru acoperirea santului. În acest fel, stratul vegetal nu va suferi niciun fel de agresiune și terenul va reveni la forma inițială.

- După realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se va realiza monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective. În cazul apariției unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Erigeron Canadensis*, *Helianthus tuberosus*, *Echinocystis lobata*, *Reynoutria japonica*, etc.), acestea vor fi înlăturate prin smulgere sau tăiere.

Prin propunerea acestor măsuri impactul negativ minor (-2) asupra habitatelor identificat devine impact rezidual ne semnificativ (-1), iar parametrul OSC: Suprafața habitat nu-si va pierde starea de conservare.

2. Impactul caruia i se adresează măsurile și parametrul: Fragmentare habitat – Suprafața habitat, Locația: Zonele de intersecție cu situl ROSAC0322

În faza de restaurare ecologică a zonelor din fondul forestier pe care au fost identificate habitatele 9130 și 9150, la nivelul culoarului de lucru de 12 m din zona u.a. 9A, U.P. I Plaiul Măgurii și u.a. 8D, U.P. I Ciucea (distanța axului conductei față de limitele culoarului este de 5 m, respectiv 7 m), se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate, după cum urmează:

- pe o lățime de 1 m (1+0) se vor reface lizierele prin plantarea de puiți din specii forestiere caracteristice etajului de vegetație și compoziției țel a pădurilor;
- pe o lățime de 2,6 m (1,8 + 0,8) se va proceda la plantarea de specii arbustive și lemnoase de talie medie și mare (cu sistem radicular care să se dezvolte pe o amprentă la suprafață de maximum 4 m) care nu au impact asupra conductei și care sunt în concordanță cu tipul de pădure din zona respectivă; se propune astfel plantarea în mod particular a alunului (*Corylus avellana*), ce se pretează bine la închegarea lizierelor și oferă o sursă trofică (dar și resursă forestieră secundară valoroasă), pe lângă alun se mai pot planta specii cu valoare ecologică înaltă (în funcție de stațiune), cum ar fi carpenul (*Carpinus betulus*), jugastrul (*Acer campestre*), mălinul (*Prunus padus*), corcodușul (*Prunus cerasifera*), păducelul (*Crataegus monogyna*);
- pe o lățime de 2 m (1 + 1) se vor planta specii arbustive, caracteristice habitatului natural prezent în zonă, ce dezvoltă sisteme radiculare modeste, ce nu sunt în măsură a afecta conducta Lugașu - Huedin; Propunem în acest sens utilizarea măceșului (*Rosa canina*, *Rosa sp.*), porumbarul (*Prunus spinosa*). Se preconizează că specii ca murul și zmeura, vor pătrunde liber, în urma instalării succesiunii naturale de vegetație, contribuind la închegarea lizierelor și restrângerea golului de fragmentare;
- o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente conductei de transport gaze din zona de protecție”) se va păstra liberă pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

La nivelul culoarului de lucru de 9 m din zona u.a 21, U.P. I Plaiul Măgurii, (axul conductei de transport gaze se află pe mijlocul culoarului de lucru, la o distanță de 4,5 m față de limitele acestuia), se propun o

serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate, după cum urmează:

- pe o lățime de 2,6 m (1,3 + 1,3) se vor planta specii arbustive, caracteristice habitatului natural prezent în zonă, ce dezvoltă sisteme radiculare modeste, ce nu sunt în măsură a afecta conducta Lugașu - Huedin; Propunem în acest sens utilizarea măceșului (*Rosa canina*, *Rosa sp.*), porumbarul (*Prunus spinosa*). Se preconizează că specii ca murul și zmeura, vor pătrunde liber, în urma instalării succesiunii naturale de vegetație, contribuind la închegarea lizierelor și restrângerea golului de fragmentare;
- o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente conductei de transport gaze din zona de protecție”) se va păstra liberă pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

Dupa realizarea lucrarilor de reconstructie ecologica se va realiza monitorizarea suprafetelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, dupa caz, cu masuri corective. In cazul aparitiei unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Robinia Pseudoacacia*, *Quercus rubra*, etc.), acestea vor fi inlaturate prin smulgere sau taiere.

Prin propunerea acestor masuri impactul negativ minor (-2) asupra habitatelor identificat devine impact rezidual nesemnificativ (-1), iar parametrul OSC: Suprafata habitatului nu-si va pierde starea de conservare.

Masuri de evitare pentru habitate: Impact: Inhibare crestere vegetatie, Parametru – Compozitia stratului ierbos, Locatia: Zonele de intersectie si in zonele invecinate sitului ROSAC0322

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de santier max 10-30 km/h – reduce antrenarea unei cantitati de praf in aer;
- Udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera - reduce antrenarea unei cantitati de praf in aer;
- Etapizarea lucrarilor prin respectarea graficului de lucrări– reducere emisii de noxe;
- Organizarea si dirijarea circulatiei pentru asigurarea fluentei traficului si evitarea de opriri repetate – reducere emisii de noxe;
- Limitarea preventivă a emisiilor din autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora și pe toată durata de utilizare a acestora, prin inspecțiile tehnice periodice obligatorii;
- În vederea diminuării emisiilor de gaze de ardere, pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare;

Masuri de evitare pentru habitate: Impact Pierdere/Fragmentare habitat; Parametru– Suprafata habitat, Locatia: Zonele de intersectie si in zonele invecinate sitului ROSAC0322

- Interzicerea arderii vegetatiei;
- Controlul scaparilor accidentale de substante periculoase (carburanti, etc), care poate avea loc in special pe perioada executiei lucrarilor de constructii;

- Interzicerea cu desavarsire a distrugerii vegetatiei din vecinatatea zonei reglementate;
- Deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv numai în pubele amplasate în spații special amenajate;
- Vehiculele care transportă materiale de construcție și utilajele din șantier vor folosi pentru deplasare numai pe drumurile stabilite. Este strict interzisă pătrunderea acestora în spațiile ocupate de vegetație spontană existente în zona amplasamentului;
- Este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict în proiect;
- Respectarea Planului de Management al ariei protejate;
- Lucrarile aferente în zona ariei protejate, propuse în proiect să se evite a se realiza în perioada martie-mai astfel încât vegetația să fie cât mai puțin afectată;
- Respectarea cailor de acces stabilite pe perimetrul destinat proiectului;
- Utilizarea unor utilaje adecvate pentru minimizarea suprafețelor afectate în afara culoarului de lucru;
- Informarea personalului ce realizează lucrarile despre speciile și habitatele de interes conservativ din zona;
- Nu se vor realiza organizări de șantier, depozite de materiale, în perimetrul sitului Natura 2000 sau în apropierea limitelor acestuia;
- Nu se vor ocupa suprafețe definitive în perimetrul sitului Natura 2000 sau în apropierea limitelor acestuia;
- Se impune respectarea graficului de lucrări și a amplasamentelor stabilite, în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a reduce impactul asupra habitatelor;
- Excavațiile pentru terasamente se vor realiza în perioada caldă (mai – septembrie), după procesul de îndepărtare a speciilor lemnoase (care are loc în perioada rece).

Prin propunerea acestor măsuri impactul asupra habitatelor este nesemnificativ, iar parametrul OSC: Suprafața habitatului nu-si va pierde starea de conservare.

b) Nevertebrate

În zona proiectului nu au fost identificate speciile de nevertebrate de interes conservativ nici în ROSAC0322, nici în ROSAC0050

Nici una dintre speciile identificate în zona proiectului nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și ale directivele europene cu obiect în conservarea naturii, care să necesite măsuri speciale de conservare.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele măsuri de prevenire:

- Respectarea strictă a culoarului de lucru;
- În cazul în care lucrările impun înlăturarea arborilor/materialului lemnos este necesar să se asigure răspandirea trunchiurilor precum și a buturugilor aflate în descompunere, în interiorul pădurii. În caz contrar, prin distrugerea/extragere din zonă a lemnului putrezit, sunt afectate larvele de *Lucanus cervus* și alte specii xylofage. Înainte de începerea defrișării, un specialist va identifica copacii bătrani ce vor fi tăiați și trunchiurile căzute existente care pot constitui adăpost pentru nevertebratele terestre mai sus menționate;
- Interzicerea arderii lemnului (mai ales cel putred) de către personalul care execută lucrările în zonă;
- Tratatamentul cu substanțe chimice va fi efectuat cu strictețe.

c) Ihtiofauna

În zona proiectului nu au fost identificate speciile de ihtiofauna de interes conservativ în ROSAC0050. Specia identificată în zona proiectului nu face parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și ale directivelor europene cu obiect în conservarea naturii, care să necesite măsuri speciale de conservare.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri de prevenire:

- Execuția lucrărilor în albia cursurilor de apă se va face etapizat, cu asigurarea unei curgeri continue a apelor;
- Lucrările vor evita perioadele critice pentru reproducerea ihtiofaunei martie – iulie;
- Lucrările se vor executa sub cotele de afuiere, stabilite prin studiul hidraulic;
- Lucrările de subtraversare prin lestarsă se vor face în perioadele cu debite mici;
- La terminarea lucrărilor, terenul va fi degajat de materiale și refăcut la profilul avut inițial.

d) Herpetofauna

În zona proiectului nu au fost identificate speciile de herpetofauna de interes conservativ, nici în ROSAC0322, nici în ROSAC0050.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri de prevenire:

- Reducerea perturbării speciilor protejate de reptile și amfibieni prin emisii de zgomot și vibrații (lucrări de construcții-montaj, zgomotul provenit de la utilajele de construcție);
- Interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de reptile de către personalul de exploatare;
- Iluminarea utajelor și a frontului de lucru cu surse de lumină lipsite de spectru UV care să fie în măsură să atragă insecte nocturne și astfel amfibienii care se hrănesc cu acestea pentru a se evita riscul de afectare directă (lovire);
- După montarea pe porțiuni a conductei în șanț, acesta va fi acoperit, fără a reprezenta zone în care speciile pot să cadă;
- Inspectarea în fiecare dimineață a șanțurilor pentru a elibera animalele care ar fi putut să cadă în acestea;
- Șanțul conductei va fi acoperit cât mai curând cu putință după efectuarea lucrărilor; orice excavație care trebuie să rămână deschisă mai mult de 48 de ore în zona de traversare a ROSAC0322 și vecinătatea acestuia va fi prevăzută cu rampe de ieșire (din pământ și nu mai abrupte de 45°)..

e) Mamifere

În zona proiectului nu au fost identificate speciile de mamifere de interes conservativ.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri de prevenire:

- inspectarea periodică a amplasamentului pentru depistarea prezentei eventualelor adaposturi;
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor, în cazul depistării acestora, de către personalul aferent șantierului;
- colectarea și eliminarea deșeurilor menajere de pe amplasament pentru a nu atrage speciile de faună;
- circulația pe drumuri se va face cu viteza redusă în vederea limitării emisiilor de praf, iar în perioada de execuție a lucrărilor de construcție caile de acces din pământ se vor stropi cu apă;
- asigurarea posibilității unui culoar de trecere pentru animalele mari (în zona de traversare a ROSAC0322 și vecinătatea acestuia);

- pentru speciile de mamifere, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:
 - orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

Canis lupus:

- Gestiunea corectă a deșeurilor, cu atenție aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conțin resturi alimentare. Deșeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri și vor fi eliminate zilnic spre organizările de șantier. La nivelul organizărilor de șantier se vor amenaja puncte gospodărești prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deșeu. Pentru deșeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanș, prevăzut cu capac cu siguranță la deschidere;
- În zona fronturilor de lucru de pe traseul conductei nu se va permite accesul personalului însoțit de câini;
- Pe tronsoanele ce se regasesc în zone unde nu este exclusă prezenta speciei se asigură posibilitatea unui culoar de trecere unde este cazul (ROSAC0322 și vecinătatea acestuia);
- Pe tronsoanele ce se regasesc în zone unde nu este exclusă prezenta speciei, în perioada martie-august, se va lucra esalonat în scopul limitării deranjului;

Lutra lutra:

- Gestiunea corectă a deșeurilor, cu atenție aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conțin resturi alimentare. Deșeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri și vor fi eliminate zilnic spre organizările de șantier. La nivelul organizărilor de șantier se vor amenaja puncte gospodărești prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deșeu. Pentru deșeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanș, prevăzut cu capac cu siguranță la deschidere;
- În zona fronturilor de lucru de pe traseul conductei nu se va permite accesul personalului însoțit de câini.

Chiroptere:

- Iluminarea utiajelor și a frontului de lucru cu surse de lumină lipsite de spectru UV care să fie în măsură să atragă insecte nocturne și astfel de a atrage speciile de chiroptere, evitându-se astfel orice fel de interferențe la nivelul secvențelor comportamentale ale speciei (aglomerare în scopul prădării, competiția cu alte specii de chiroptere, etc.).

f) **Avifauna** - Specii de pasari incluse in ROSPA 0115 si ROSPA0123

Masuri pentru evitarea Impact: Perturbare specie, Parametru –Marimea populatiei/Distributia speciei, Locatia: Zonele de intersectie si in zonele invecinate cu siturile ROSPA0115 si ROSPA0123

- Desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului pe suprafetele strict necesare pentru a nu perturba speciile de pasari protejate;
- Verificare amplasament inainte de inceperea săpării unui nou tronson pentru evitarea distrugerii unor cuiburi de păsări;
- Respectarea cailor de acces stabilite pe perimetrul obiectivului de investitie;
- Folosirea de tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- Efectuarea intretinerii preventive si a inspectiei tehnice periodice a utilajelor pentru evitarea uzurii sau aparitiei de defectiuni la acestea care ar putea produce un impact prin diferite emisii sau scurgeri sau cresterea nivelului de zgomot;
- Planificarea activitatilor producatoare de zgomot astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora;
- Udarea repetata a drumurilor de acces pentru a diminua ridicarea pulberilor in atmosfera;
- Impunerea de limite de viteza pe drumurile de santier (max 10-30 km/h);
- Organizarea si dirijarea circulatiei pentru asigurarea fluentei traficului si evitarea de opriri repetate;
- Gestionarea corespunzatoare a deseurilor si a materialelor utilizate, depozitarea acestora in spatii inchise, pentru evitarea intrarii in contact a pasarilor cu acestea;
- Instruirea, de catre beneficiar, a personalului care executa lucrarile (interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de pasari protejate), asupra speciilor de pasari identificate in zona si delegarea sefului de santier cu privire la respectarea masurilor de protectie;
- Inspectarea periodica a amplasamentului in eventualitatea depistarii exemplarelor speciilor de păsări identificate in zona și prezența eventualelor cuiburi de păsări;
- Daca in zonele adiacente implementarii proiectului, vor fi identificate cuiburi active de pasari, acestea vor fi mutate la indicatiile specialistilor;

Pentru speciile de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

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

Masuri pentru reducere Impact: Fragmentare habitat utilizat de specii, Parametru – Marimea populatiei/Distributia speciei, Locatia: Zonele de intersectie cu siturile ROSPA0115 si ROSPA0123

- Decopertarea solului se va executa pe straturi. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie așezat la suprafața (pentru asigurarea supraviețuirii unor larve și ouă de insecte și refacerea vegetației naturale);
- Redare teren în circuit la finalizarea umplerii tranșeei și însămânțarea speciilor specifice fiecărei zone tranzitate de proiect;
- In condițiile realizării lucrărilor de reconstrucție ecologică se asteapta ca refacerea habitatului sa realizeze într-un interval scurt, după parcurgerea unui ciclu sezonier complet;
- In cazul traversării prin lestarsă a cursului de apă Crisul Repede, albia raului va fi adusa la condițiile initiale.

In faza de functionare/operare a proiectului

În aceasta etapa nu va exista un impact asupra biodiversității. După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a conductei, nu va exista impact asupra biodiversității, conducta fiind îngropată în subteran, iar zonele afectate de lucrări se vor reface aducându-se la starea inițială.

Eventualele lucrări de mentenanță nu sunt de natură să producă un impact asupra biodiversității.

În perioada de operare se va asigura doar o monitorizare a funcționării obiectivului de investiție și aplicarea unui program de întreținere adecvat în vederea evitării producerii accidentelor.

In faza de dezafectare a proiectului

Nu este cazul.

Responsabilitatea implementării măsurilor de reducere a impactului

Persoana desemnata a fi responsabilă cu implementarea măsurilor de reducere va fi desemnata de beneficiar SNTGN TRANSGAZ SA.

Evidențierea faptului ca măsurile de reducere pot fi asigurate pe termen scurt, mediu și lung prin mecanisme legislative și financiare

Realizarea investiției ” Conductă de transport gaze naturale Huedin – Lugașu, inclusiv alimentare cu energie electrică, protecție catodică și fibră optică” va fi realizată din fonduri proprii ale beneficiarului (SNTGN TRANSGAZ SA).

Sunt alocate fonduri pentru despăgubirea proprietarilor afectați, pentru realizarea studiilor de mediu, pentru ocupare temporară terenuri silvice conform Fișei tehnice de transmitere -ocupare temporară, precum și lucrări de reimpadurire în zonele cu habitatele 9130 și 9150.

Lucrările vor fi executate de personal calificat și urmarite de dirigințele de șantier. SNTGN TRANSGAZ SA deține certificarea Sistemului de management integrat calitate – mediu – sănătate și securitate în munca. Politica referitoare la calitate, mediu, sănătate și securitate în munca este orientată către respectarea cerințelor legale aplicabile organizației.

Sistemul de management al mediului, implementat, menținut și îmbunătățit continuu, creează condițiile necesare pentru prestarea serviciilor de transport în conformitate cu cerințele legale și alte cerințe, la care SNTGN TRANSGAZ SA a subscris, aplicabile aspectelor sale de mediu, pentru prevenirea poluării și creșterea performanței de mediu.

Pentru realizarea proiectului va fi emisă Autorizație de construire conform Legii 50/1991.

7.3 Măsurile de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra solului/subsolului și a folosinței terenului

a) Etapa de construire

În vederea evitării poluării solului în etapa de execuție se vor respecta următoarele măsuri:

- amenajarea unor spații corespunzătoare, dotate cu recipiente adecvate pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;
- operația de săpare a șanțului pentru montarea tronsoanelor de conductă se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a

șanțului în vederea evitării umplerilor cu apă a șanțului, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;

- stratul de sol vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;
- se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- respectarea programului de revizii și reparatii pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor, pentru a reduce la minim riscul apariției unor scurgeri de carburanți/lubrifianti pe sol;
- intretinerea și alimentarea cu combustibil a autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza în zona de lucru a culoarului conductei ci în locuri special amenajate;
- 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;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru executia lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate;
- delimitarea strictă a culoarului de lucru și dimensionarea lucrărilor la suprafața stabilită prin proiect;
- respectarea Normelor Tehnice privind proiectarea și executia conductelor de transport gaze naturale cu privire la pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013;
- refacerea terenului afectat de lucrări (excavare, depozitare materiale, staționare utilaje) în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial; se va utiliza solul vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia;
- 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.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* se vor asigura monitorizarea funcționării obiectivului și revizii periodice ale echipamentelor componente în vederea evitării producerii accidentelor.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.4 Măsurile de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calității apei

a) Etapa de construire

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

- amplasarea organizării de șantier se va realiza la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață;
- pentru oricare intervenție în zona cursurilor de apă, se va avea în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale între afluenți și cursul de apă principal;

- lucrările de subtraversare prevăzute în cadrul proiectului vor respecta condițiile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor;
- lucrările temporare ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: afectarea malurilor, modificarea substratului și a curgerii apei, modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice;
- toate lucrările se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să nu conducă la modificări la nivelul corpurilor de apă de suprafață;
- pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor;
- pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- se interzice exploatarea apelor de suprafață și subterane amplasate în ariile naturale protejate;
- se interzice deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se vor respecta soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.
- după montarea conductei, se va reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale;
- 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;
- 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.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului și revizii periodice ale echipamentelor componente în vederea evitării producerii accidentelor.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.5 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calitatii aerului si climei

a) Etapa de construire

Măsuri de reducere a impactului în etapa de execuție a proiectului:

- corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din frontul de lucru, cu cele ale mijloacelor de transport care aprovizionează șantierul cu materiale;
- pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare;

- verificarea tehnică periodică a utilajelor și mașinilor de transport necesare realizării proiectului, conform cărții tehnice și reglementărilor specifice;
- utilizarea traseelor optime pentru transportul materialelor, stropirea drumurilor în perioadele secetoase;
- transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată.
- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe ducând la reducerea gazelor cu efect de sera;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor de transport auto ducând la reducerea gazelor cu efect de sera;
- detectarea rapidă a eventualelor neetanseități sau defectiuni și intervenția imediată pentru eliminarea cauzelor;
- udarea căilor de transport pe care circulă autocamioanele în perioadele secetoase, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- sporirea atenției în cazul manipulării pulberilor fine – diminuarea antrenării unei cantități mari de praf în aer;
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, în atmosfera – de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- eliminarea corespunzătoare a deeurilor rezultate;
- personalul va fi instruit cu privire la pericolul de incendiu;
- dotarea cu mijloace tehnice de intervenție în caz de incendiu, substanțe de stingere și accesorii.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* în condiții normale de funcționare ale conductei de transport gaze nu se înregistrează un impact asupra aerului atmosferic.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.6 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra peisajului

a) Etapa de construire

Principalele măsuri de evitare, prevenire, reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de construcție** sunt reprezentate de:

- minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare;
- refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj;
- respectarea Normelor Tehnice privind proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale cu privire la pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013;

- defrișarea masei lemnoase se va face cu respectarea normelor tehnice de exploatare și curățare a suprafeței de crengi și resturi vegetale;
- pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai apropiată de starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- pentru terenurile ce urmează a fi ocupate temporar din fond forestier, la finalizarea lucrărilor de montaj a conductei, se vor executa lucrări de nivelare a terenului și refacere a stratului vegetal.

b) Etapa de exploatare

Nu este cazul. După terminarea lucrărilor de montaj conductă și pozarea acesteia subteran, suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului, astfel în faza de operare a conductei nu va mai exista nici un impact negativ asupra peisajului.

De asemenea în *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului și revizii periodice ale echipamentelor componente în vederea evitării producerii accidentelor.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.7 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului generat de zgomot și vibrații

a) Etapa de construire

Pe perioada lucrărilor de execuție măsurile de evitare, prevenire și reducere sunt următoarele:

- se vor utiliza echipamente și utilaje al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- limitarea desfășurării activităților pe timp de noapte, cu excepția activităților care ar putea necesita continuitate (forajul prin batere, curățarea conductei, probele de presiune);
- manipularea materialelor de construcție în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- organizarea muncii, minimizarea expunerii la zgomot peste orele normale de lucru, pentru lucrători, planificarea activităților generatoare de zgomote ridicate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora – respectarea graficelor de lucru;
- în timpul efectuării lucrărilor se vor respecta limitele admisibile nivelului de zgomot, se vor folosi utilaje performante din acest punct de vedere, vor circula cu viteză redusă și fără a produce vibrații;
- oprirea motoarelor vehiculelor pe perioada staționării.

Pentru protecția persoanelor care se găsesc în apropierea unor echipamente cu nivel ridicat de zgomot se pot realiza:

- carcasări de echipamente;
- dotarea personalului de deservire a instalației de foraj cu căști antifoane;
- folosirea mănușilor sau pălmarelor pentru prinderea comenzilor vibrante, zgomotoase.

Prin prisma amplasării obiectivului (evitându-se zonele cu densitate mare a populației, zonele de protecție) și prin implementarea măsurilor de reducere a poluării, nivelurile estimate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009:2017- Acustică - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, iar impactul produs de zgomot poate fi apreciat ca neutru.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* în condiții normale de funcționare ale conductei de transport gaze nu se înregistrează un impact generat de zgomot și vibrații.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.8 Măsurile de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural

Nu este cazul.

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

Conform Rapoartelor de evaluare arheologică, pe teritoriul județelor Bihor și Sălaj, siturile arheologice se regăsesc la o distanță peste 500 m față de firul conductei de transport gaze naturale.

Pe teritoriul județului Cluj nu au fost identificate situri arheologice în proximitatea traseului conductei, urmând a fi încheiate contracte de supraveghere arheologică pe perioada execuției lucrărilor.

În cazul în care, în etapa de construcție a conductei sunt descoperite în mod întâmplător obiective de patrimoniu arheologic, necunoscute la momentul începerii lucrărilor, se vor sista lucrările, se vor anunța autoritățile competente și se vor respecta prevederile Legii nr.182 / 2000 privind protejerea patrimoniului cultural național mobil, republicată 2008.

7.9 Măsurile de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra bunurilor materiale

a) Etapa de construcție

Nu este cazul.

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra bunurilor materiale.

Din analiză propagării zgomotului pe distanțe se observă că aproximativ la 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă pentru toate activitățile din cadrul proiectului, iar majoritatea localităților din zona proiectului se află la distanțe mai mari de 100 m de culoar. Există și zone unde distanța față de imobile este mai mică de 100 m, dar lucrările se vor realiza etapizat și pe perioade scurte de timp, iar depășirile nivelului de zgomot nu sunt în măsură să constituie amenințări la starea de sănătate a comunității existente, nivelul de zgomot fiind asemuit cu un trafic rutier aglomerat. Distanța de siguranță între conductă și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea conductei), va fi de cel puțin 20 m stânga - dreapta de axul conductei, conform Anexei 10 din Ordinul A.N.R.E. nr. 118/20.09.2013, astfel proiectul nu va afecta locuințele.

Totusi, inainte de inceperea lucrărilor de montaj conducta, se vor efectua urmatoarele lucrări:

- se vor identifica, în prezența deținătorilor, conductele și cablurile existente în zona de amplasament a instalațiilor de gaze și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale;
- vor fi marcate zonele de suprapunere;
- în zona de suprapunere săparea se va face manual.

Implementarea proiectului în această etapă va avea un *impact pozitiv* prin crearea de noi locuri de muncă în zona.

b) Etapa de funcționare

Nu este cazul.

În timpul funcționării normale, conducta nu prezintă pericol asupra bunurilor materiale, conducta fiind montată îngropat, iar terenurile și solurile intersectate de aceasta aduse la starea inițială.

Transportul gazelor naturale prin conducte se face în sistem închis (etanș) fără a exista surse de poluare asupra factorilor de mediu din zona.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv deoarece conducta ar permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protejare a mediului. În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un numar de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 institutii publice, precum și diversi agenti economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 institutii publice și diversi agenti economici din județul Cluj.

Pentru situații de avarie, conducta este prevăzută cu sisteme de alarmare și cu robinete de secționare care să permită oprirea circulației gazului natural în conducta și implicit producerea unor avarii în zona.

c) În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

8 MONITORIZARE

Pentru prevenirea oricărui impact asupra mediului pe perioada de derulare a lucrărilor se propune implementarea unui program de monitorizare, care să conțină tipurile de indicatori/parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natură, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului.

Activitatea de monitorizare vizează eficiența în implementarea măsurilor de evitare și reducere propuse. Sistemul de monitorizare vizează toate acele componente asupra cărora proiectul poate genera impacturi, eficiența acestuia fiind asigurată prin respectarea și implementarea recomandărilor.

Responsabilitatea realizării monitorizării aparține titularului proiectului, responsabilitate care se poate transmite contractual antreprenorului sau firmelor terțe specializate.

Activitățile trebuie realizate prin intermediul unor persoane calificate. Independent de programul de monitorizare, titularul are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a oricărei specii de păsări precum și a speciilor strict protejate (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Astfel, se propune următorul program pentru monitorizarea mediului, conform tabelului de mai jos:

Tabel 8-1 Programul de monitorizare pe etapele de realizare a proiectului

Elemente de monitorizare	Analiză	Responsabil monitorizare	Periodicitate
FAZA DE EXECUȚIE			
Monitorizarea zgomotului, emisiilor de noxe rezultate din funcționarea utilajelor	Verificarea utilajelor, revizii tehnice la zi	Antreprenor general	Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice
Monitorizarea respectării amplasamentului proiectului și a măsurilor de reducere a impactului	Verificarea respectării culoarului de lucru și implementarea măsurilor de reducere a impactului	Antreprenor general	Permanent, pe durata execuției
Monitorizarea gradului de perturbare a păsărilor din ariile naturale protejate	Înregistrarea efectivelor de specii de păsări care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor din ariile naturale protejate	Înregistrarea efectivelor de specii de mamifere care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor și reptilelor din ariile naturale protejate	Înregistrarea efectivelor de specii de amfibieni și reptile care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea vegetației / florei din ariile naturale protejate	Înregistrarea modului de depozitare a vegetației înlăturate. Măsuri de control și evitare a împrăștierii necontrolate a speciilor invazive, dacă este cazul.	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
FAZA POST CONSTRUCȚIE			
Monitorizarea faunei (păsări, mamifere, amfibieni și reptile) din ariile naturale protejate	Înregistrarea efectivelor de specii faună care frecventează zona, modul de adaptare a acestora la noile condiții de habitat în refacere	Specialist biolog/ecolog	3 ani
Monitorizarea florei / vegetației din ariile naturale protejate	Gradul de acoperire cu vegetație în primul an după redarea terenului în circuit.	Specialist biolog/ecolog	3 ani

	Înregistrarea speciilor de plante invazive instalate pe suprafețele aflate în refacere și monitorizarea eventualelor răspândiri în zone învecinate, cauzele răspândirii		
--	---	--	--

9 Descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre

9.1 Riscuri naturale

Conform Legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive și anume cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren.

a) Fenomene meteorologice

- **Furtuni (vânt puternic și/sau precipitații masive și /sau căderi de grindină) și tornade**

Conducta de transport gaze naturale este proiectată a fi montată în soluție subterană, fără a fi afectată de furtuni și tornade.

Suprastructura instalațiilor tehnologice a fost proiectată ținându – se seama de direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor.

- **Secetă**

Conducta de transport gaze naturale este proiectată a fi montată în soluție subterană, fără a fi afectată de seceta. Etapa de operare a conductei nu este afectat de perioadele secetoase, nefiind dependență de acest fenomen meteorologic.

- **Inundații**

Conform anexei 4, Secțiunea a V a din legea 575, care conține lista cu unitățile administrativ – teritoriale afectate de inundații, traseul se suprapune unor zone fără risc de inundații, cu risc datorat unor revarsări unor cursuri de apă (10 cursuri de apă evidențiate pe traseu, 11 zone de traversare) și cu risc datorat scurgerilor de pe torenți (pe zonele de versant, cu scurgeri torențiale, rapide, cu potențial mare de eroziune).

Cantitatea maximă de precipitații cazută în 24 ore (în perioada 1901-1997) poate fi < 100 mm, dar și între 100-150 mm, pentru zona înaltă.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL

Anexa nr.4

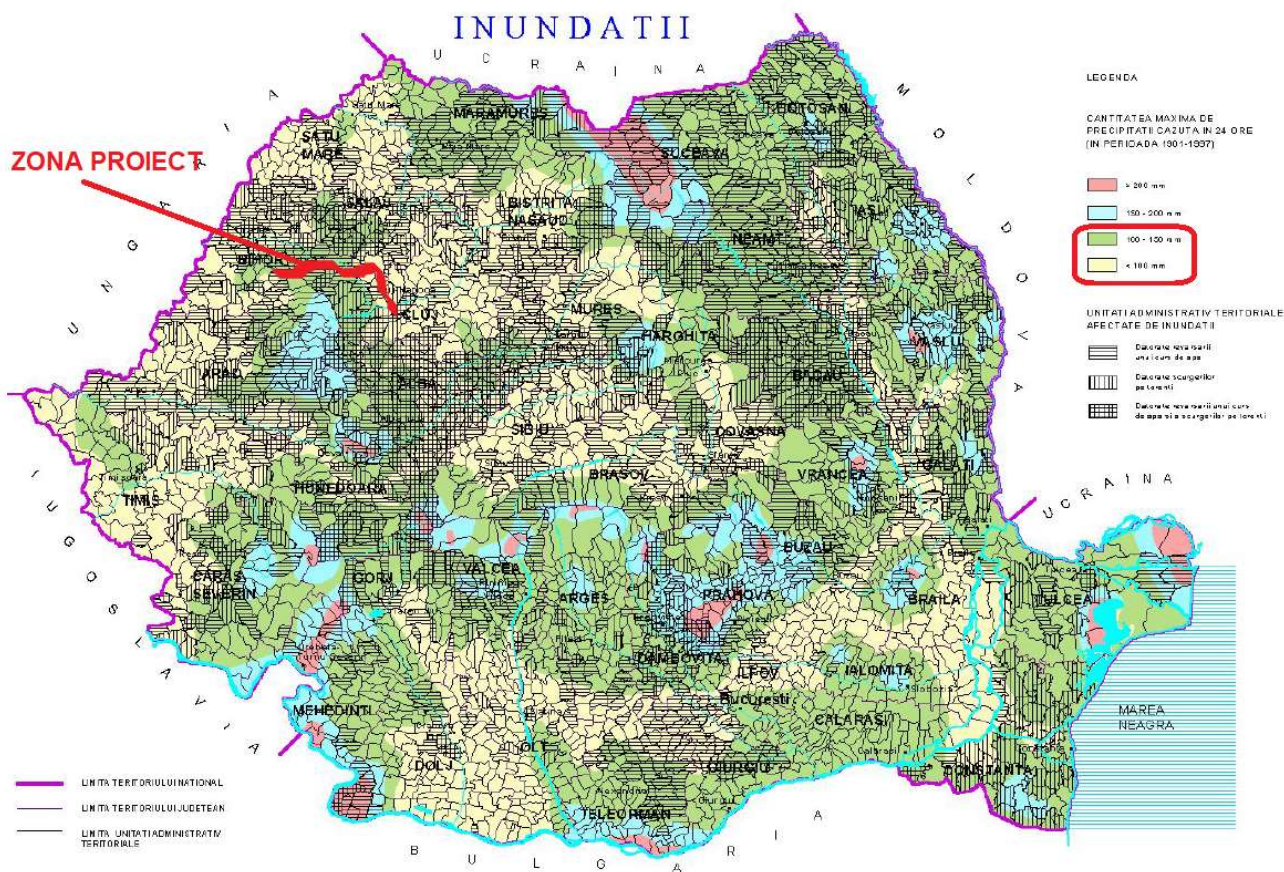


Figura 9.1.-1 Harta cu reprezentarea zonelor de risc natural- Inundatii in raport cu proiectul

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin - Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa subteran prin următoarea metodă:

- traversări prin săpătură în șanț deschis, cu conducta lestată;
- traverari prin foraj orizontal dirijat.

În concluzie au fost adoptate prin proiect soluții adaptate categoriei geotehnice unde se amplasează proiectul, în baza studiilor hidrologice și geotehnice.

Se vor utiliza materiale specifice de pozare a conductei de transport gaze naturale, cu respectarea normativelor in vigoare, umpluturi din materiale coezive locale, sau materiale macrogranulare compactate corespunzator (urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare intre 95- 98 %).

- **Îngheț**, căderi masive de zăpadă, chiciură, polei.

Conducta de transport gaze naturale va fi pozata la adancimea minima de fundare prevazuta in NP112-2014, cu respectarea adancimii de inghet, a tipului de pamant si in functie de nivelul apei subterane (din datele analizate privind adancimea de inghet, litologia intalnita pe traseu si adancimea la care se afla nivelul

apei subterane, se presupune ca generatoarea superioara a conductei va fi sub adancimea de inghet +10-20 cm; apreciem ca sub adancimea de aproximativ 1.00 m de la cota terenului natural). Avand in vedere relieful divers si accidentat strabatut de conducta, este necesara o atentie sporita la zonele cu probleme de stabilitate, care se pot agrava la interventia factorului antropic si la zonele cu rocile dure, stancoase care apar la zi sau foarte aproape de suprafata, pe traseu.

În aceste condiții fenomenul de îngheț nu va reprezenta un risc pentru proiect.

b) Fenomene de origine geologică

Conform cercetărilor geotehnice efectuate pe traseul conductei in general, pe traseul conductei de gaze terenul este stabil, nu este afectat de fenomene geologice negative vizibile, evidente, alunecari de teren, sufoziuni (spalare subterana de material) si nici de fenomene erozionale sau alte fenomene geologice care sa pună in pericol exploatarea in siguranta a conductei, în conditiile respectarii recomandarilor de proiectare.

• Cutremure

Conform anexei 3 a legii 575, care cuprinde unitatile administrativ – teritoriale urbane amplasate in zone pentru care intensitatea seismica este minimum VII (exprimate in grade MSK), traseul de conducta se suprapune unei zone cu intensitatea seismica 6 (exprimata in grade MSK) si perioada medie de revenire de circa 100 ani.

• Alunecări de teren

Conform anexei care contine lista cu unitatile administrativ-teritoriale afecate de alunecari de teren, in zona cercetata potentialul de producere a alunecarilor este urmatorul:

- in general, in zona montana potentialul de producere al alunecarilor este ridicat, iar probabilitatea de alunecare mare;
- in zonele depresionare potentialul de producere al alunecarilor este scazut, iar probabilitatea de alunecare foarte redusa.

Incadrarea este generala, sunt zone stabile si zone cu potential de alunecare, insa la scara intregii tari, zonele colinare sunt considerate cu risc; in cadrul studiului geotehnic, pe baza cartarii de teren din timpul executiei forajelor geotehnice, s-au prezentat zonele cu alunecari observate in apropierea traseului conductei, daca acestea erau prezente, zone carstice, frunti de terasa cu potential de manifestare a unor fenomene de eroziune, zone inmlastinite, etc.

Conform NP074/2014, in general terenurile in panta cu potential de alunecare sunt considerate terenuri dificile de fundare/ pozare, insa nu orice teren in panta este predispus unor fenomene de instabilitate. Data fiind lungimea relativ mare a traseului conductei de gaze (cca 70,04 km), pot avea loc fenomene geomorfologice diverse. In afara alunecarilor propriu-zise de pe versanti sau a prabusirilor de roci, se pot produce local, fenomene geomorfologice/geologice negative precum eroziuni, ravenari produse de apele de siroire, alunecari pe fruntile de terase, pe versantii cursurilor de apa, eroziuni laterale, adanciri ale talvegului.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL ALUNECARI DE TEREN

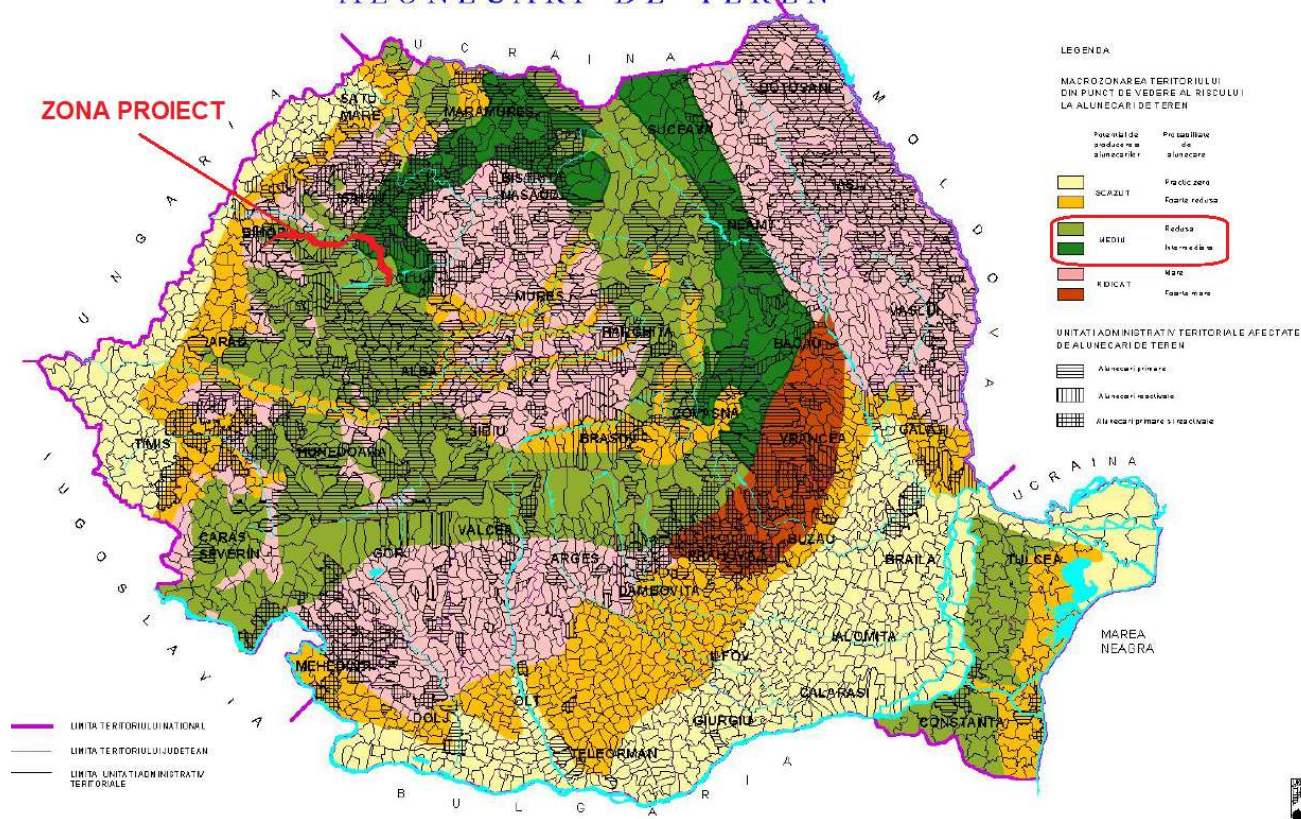


Figura 9.1-2 Harta cu reprezentarea zonelor de risc natural- Alunecări de teren in raport cu proiectul

La faza de proiectare au fost evitate zonele cu alunecări de teren, iar pe zonele cu pante, conducta a fost amplasată perpendicular pe curbele de nivel, evitându-se astfel ruperea conductei prin forfecare. Soluțiile tehnice de fundare sunt adaptate categoriei geotehnice a terenului și țin cont de studiile geotehnice de teren realizate.

Având în vedere cele prezentate mai sus nu se estimează că proiectul să fie afectat de alunecări de teren.

9.2 Riscuri tehnologice

Riscurile tehnologice sunt evenimente cu efecte negative provocate de eroarea umană.

În etapa de construire, riscurile tehnologice identificate sunt următoarele:

- Poluare sol, ape freatice cu ape uzate menajere în caz de avarii;
- Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor;
- Accidente de munca;
- Accidente survenite în procesul de transport al echipamentelor și al materialelor necesare în zona de lucru.

În etapa de operare:

- Explozie urmată de incendiu.

9.3 Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente și dezastre

Riscul este evaluat, în cazul de față, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/severitatea, fiind înțeles astfel că măsură a mărimii unei amenințări naturale.



Pentru evaluarea severitatii și probabilitatii de aparitie a hazardelor în zona de amplasare a proiectului, s-a acordat un scor conform clasificarii de mai jos, din care va rezulta scorul completat în matricea de evaluare a riscului.

În acest context, Riscul identificat are înțelesul prezentat mai jos.

		Probabilitate				
		1	2	3	4	5
Severitate	1	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green
	2	Dark Green	Light Green	Light Green	Yellow	Yellow
	3	Dark Green	Light Green	Yellow	Orange	Orange
	4	Light Green	Yellow	Orange	Orange	Red
	5	Light Green	Yellow	Orange	Red	Red

Dark Green	Risc neglijabil
Light Green	Risc scazut
Yellow	Risc mediu
Orange	Risc ridicat
Red	Risc extrem

Tabel 9.3-1 - Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente

Accidente si evenimente nedorite	Severitate (S)	Probabilitate (P)	Risc R=SxP	Măsuri propuse	Responsabil	Mod de raspuns la accidente si evenimente nedorite
Etapa de construcție						
Poluare sol, ape freatice cu ape uzate menajere în caz de avarii.	2	3	6 Risc scazut	Remediere avarii Depoluare zonă contaminată. Personalul va fi instruit cu privire la poluari accidentale.	Constructor	Se va identifica sursa poluarii; Se va opri scurgerea de ape uzate; Solul afectat va fi excavat pana la adancimea unde nu mai apare poluare, va fi colectat in recipienti speciali si transportat la o societate autorizata pentru decontaminare.
Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a	2	3	6 Risc scazut	Utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere	Constructor	Se va identifica sursa poluarii; Se va opri scurgerea de hidrocarburi;

neîntreținerii utilajelor.				<p>tehnice pentru executia lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție.</p> <p>Personalul va fi instruit cu privire la poluări accidentale.</p> <p>Depoluare zonă contaminată</p>		<p>Solul afectat va fi excavat până la adâncimea unde nu mai apare poluare, va fi colectat în recipiente speciali și transportat la o societate autorizată pentru decontaminare.</p>
Accidente de muncă – sănătatea personalului	3	2	6 Risc scăzut	<p>Personalul va fi informat, instruit și pregătit pentru asigurarea securității și protecția sănătății lor în muncă.</p> <p>Pentru fiecare loc de muncă vor fi elaborate instrucțiuni scrise care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al siguranței utilajelor.</p> <p>Lucrătorii vor fi dotati cu echipamente de protecție corespunzătoare.</p> <p>Locurile de muncă vor fi amenajate astfel încât lucrătorii să fie protejați împotriva influențelor atmosferice, să nu fie expusi la niveluri sonore nocive, nici la influențe exterioare nocive, în caz de pericol, să poată părăsi rapid locul de muncă.</p>	Constructor	<p>Se va suna la 112, ITM;</p> <p>Se va acorda primul ajutor până la sosirea salvării.</p>
Accidente survenite în procesul de transport al echipamentelor și al materialelor necesare în zona de lucru - sănătatea	3	3	9 Risc mediu	<p>Conducătorii auto vor respecta viteza de circulație pe drumurile publice și vor avea o conduită preventivă în trafic.</p> <p>În zonele de subtraversare a drumurilor publice</p>	Constructor	<p>Se va suna la 112, ITM.</p> <p>Se va acorda primul ajutor până la sosirea salvării.</p> <p>Se va acționa pentru recuperarea materialelor sau pentru limitarea</p>

umana				angajatii vor fi instruiti sa nu patrunda pe carosabil. Personalul va fi informat, instruit si pregatit pentru asigurarea securitatii si protectia sănătății lor in munca.		scurgerii de carburanti.
Etapa de operare						
Explozie urmată de incendiu	4	2	8 Risc mediu	Înterupere alimentare gaze. Intervenții pentru stingere incendiu.	Operatorul conductei de gaze	Se va suna la 112 Inchiderea gazelor prin manevrarea robinetelor de sectionare. Evacuarea imediata a gazelor din conducte si instalatii prin dispozitivele speciale (descarcatoare de presiune, supape de siguranta, etc...).

10 Descrierea dificultăților

Confruntarea cu dificultăți în etapa de realizare a studiilor de impact, cum ar fi: limitări ale accesului în anumite zone, lipsa unor documente tehnice legate de proiect, ș.a.m.d., face ca evaluarea de mediu să fie incompletă, alterând concluziile ce se desprind din documentațiile tehnice.

În cazul prezentului proiect nu s-au înregistrat nici un fel de dificultăți de ordin tehnic legate de evaluarea impactului asupra mediului.

Pentru analiza impactului în cadrul prezentului proiect, beneficiarul a pus la dispoziția elaboratorului toate datele tehnice și documentațiile suport necesare, iar vizitele în teren au permis colectarea de date privind situația existentă fapt ce a permis abordarea evaluării impactului asupra mediului în modul cel mai obiectiv cu putință.

11 Rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente

11.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul proiectului este localizat în județele Cluj, Sălaj și Bihor, pe teritoriul următoarelor localități:

- județul Cluj : Huedin, Poieni, Ciucea, Negreni.
- județul Sălaj: Fildu de Jos, Sag;
- județul Bihor : Borod, Bratca, Vadu Crisului, Magesti, Astileu, Alesd, Tetchea, Lugasu de Jos.

Lungimea totală în plan a conductei proiectate va fi de aproximativ 70,040 km, fiind amplasată după cum urmează :

- pe teritoriul județului Cluj, traseul conductei proiectate va fi de 27,906 km ;
- pe teritoriul județului Sălaj, traseul conductei proiectate va fi de 4,425 km;

- pe teritoriul județului Bihor, traseul conductei proiectate va fi de 37,709 km.

Suprafața totală de teren ocupată temporar necesară pentru realizarea proiectului propus este de aproximativ 111,2659 ha (43,1747 ha în jud. Cluj, 6,9199 ha în jud. Sălaj și 61,1713 ha în jud. Bihor) și cuprinde: culoar de lucru fir liniar conductă de transport gaze naturale, organizare de șantier, depozite materiale, drumuri de acces, lucrări de execuție a sistemului de alimentare cu energie electrică.

Suprafața de teren ocupată definitiv este de aproximativ 805 m² și este necesară pentru realizarea următoarelor obiective:

- **în județul Cluj**, suprafața ocupată definitiv este de 440 m², din care:
 - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete, și împrejmuire stație de robinete existentă și stație de protecție catodică –237 m²;
 - suprafață drumuri de acces –203 m².
- **în județul Bihor**, suprafața ocupată definitiv este de 365 m², din care:
 - suprafața destinată realizării a 2 stații de robinete –223 m²;
 - suprafață drumuri de acces proiectate –142 m².
- **în județul Sălaj**, proiectul nu prevede ocupări definitive.

Distanțele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, corpuri de apă

Tabel 11.1. –1 Distanța proiectului față de cele mai apropiate imobile

Nr. crt.	Localitate	Distanța proiectului față de cele mai apropiate imobile (km)	Amplasarea geografică a conductei față de localități
1.	Morlaca (Poieni)	0,650	Nord
2.	Hodișu (Poieni)	0,250	Vest
3.	Fildu de Jos	2,700	Vest
4.	Vînători (Ciucea)	0,050	Sud
5.	Ciucea	0,025	Nord
6.	Calea Lată (Ciucea)	0,040	Vest
7.	Negreni	0,035	Nord
8.	Tusa (Sâg)	0,235	Sud
9.	Bucea (Negreni)	0,038	Sud
10.	Beznea (Bratca)	0,022	Sud
11.	Valea Mare de Criș (Borod)	0,078	Sud
12.	Topa de Criș (Vadu Crișului)	0,160	Sud
13.	Vadul Crișului	0,100	Nord
14.	Birtin (Vadu Crișului)	0,310	Nord
15.	Cacuciu Nou (Măgești)	0,520	Sud
16.	Măgești	0,360	Nord
17.	Butani (Măgești)	0,670	Nord
18.	Ortileag (Măgești)	0,088	Sud

19.	Aștileu	0,020	Sud
20.	Chistag (Aștileu)	0,129	Nord
21.	Țețchea	0,036	Nord
22.	Urvind	0,025	Nord

Distanța amplasamentului proiectului față de ariile protejate.

Traseul conductei intersectează următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0322 Muntele Șes pe mai multe secțiuni, cu o lungime de cca. 0,745 km;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului pe o lungime de cca. 1,234 km;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea, pe o lungime de cca. 269 m (care se suprapune cu ROSPA0123);
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede pe o lungime totală de 1,197 km (din care 269 m se suprapun cu ROSAC0050).

Județul Cluj:

- ROSAC0322 Muntele Șes;

Județul Bihor:

- ROSAC0322 Muntele Șes;
- ROSPA0115 Defileul Crișului Repede-Valea Iadului;
- ROSAC0050 Crișul Repede amonte de Oradea;
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede.

Distanța amplasamentului proiectului față de teren fond forestier

Realizarea proiectului implică lucrări în areale din fond forestier, suprafața totală ocupată temporar în fond forestier fiind de **2,3557 ha** din care **1,8284 ha** pe teritoriul județului Cluj, **0,2834 ha** pe teritoriul județului Sălaj, **0,2439 ha** pe teritoriul județului Bihor. Lățimea culoarului de lucru în fondul forestier este de 9 m respectiv 12 m.

Descrierea terenurilor din fondul forestier național este prezentată în cadrul capitolului 2.2.4. litera b) conform fișelor tehnice de transmitere – defrișare întocmite de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vladeasa Huedin și Bratcuta, anexe la prezenta documentație.

La finalizarea lucrărilor de execuție și montaj a conductei, se vor efectua lucrări de nivelare și refacere a stratului vegetal. Pentru suprafețele de fond forestier din cadrul ariilor naturale protejate se vor efectua suplimentar o serie de acțiuni menite a diminua impactul, prin regenerarea structurii afectate. La încetarea activității, după scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile se vor reda circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

Distanța amplasamentului proiectului față de corpurile de apă

Traseul conductei subtraversează 11 cursuri de apă cadastrate și 49 de canale, torente, aparținând Bazinului Hidrografic Crisuri.

Proiectul prevede lucrări de subtraversare a următoarelor cursuri de apă:

- *Poicu* – cod cadastral: III-1.44.6;
- *Semeni* – cod cadastral: III-1.44.7;
- *Valea Secătura afluent al râului Negrea* - cod cadastral: III – 1.44.8;

- *Beznea* – cod cadastral: III-144.11;
- *Crișul Repede* – cod cadastral: III-1.44;
- *Dobrinești* – cod cadastral: III – 1.44.17;
- *Râciu* – cod cadastral: III – 1.44.18;
- *Canal Vadu Crișului* – cod cadastral: III – 1.44;
- *Mnierea* – cod cadastral: III – 1.44.20;
- *Valea Rece* – cod cadastral: III – 1.44.22.

Distanța amplasamentului proiectului față de monumente istorice

Pentru identificarea monumentelor istorice existente pe teritoriul UAT-urilor traversate de traseul proiectului, au fost utilizate datele din Lista Monumentelor Istorice, aprobată conform Ordinului nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Rapoartelor de evaluare arheologică, pe teritoriul județelor Bihor și Sălaj, siturile arheologice se regăsesc la o distanță peste 500 m față de firul conductei de transport gaze naturale.

Pe teritoriul județului Cluj nu au fost identificate situri arheologice în proximitatea traseului conductei, urmând a fi încheiate contracte de supraveghere arheologică pe perioada execuției lucrărilor.

11.2 Necesitatea proiectului

Proiectul a fost declarat de importanță națională în domeniul gazelor naturale prin H.G. nr. 858/2021.

În calitate de operator al Sistemului Național de Transport gaze naturale, SNTGN TRANSGAZ SA a întreprins demersuri constante în scopul alinierii strategiei de dezvoltare a SNT la strategia energetică a României. În acest sens, și ținând cont de faptul că zona de nord-vest a județului Cluj precum și zona de est a județului Bihor nu este în prezent alimentată cu gaze naturale din cauza lipsei conductelor de transport gaze naturale, s-a constatat necesitatea realizării unei conducte între localitățile Huedin, jud. Cluj și Lugașu de Jos, jud. Bihor.

Impactul socio – economic este semnificativ, deoarece conducta ar permite atât alimentarea cu gaze naturale a mai multor localități cu potențial turistic ridicat, cât și premisa dezvoltării economice bazată pe surse de energie eficientă și în concordanță cu standardele actuale de protejare a mediului.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Prin realizarea acestei conducte se poate asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor din zona de interes a obiectivului, respectiv un număr de aproximativ 32.800 consumatori casnici și 127 institutii publice, precum și diversi agenți economici în județul Bihor, respectiv aproximativ 13.000 consumatori casnici, 47 institutii publice și diversi agenți economici din județul Cluj.

11.3 Etapele de execuție a proiectului

Etapele de execuție a proiectului:

- ***Amenajare organizare de șantier și depozite de țevi***

Pentru realizarea proiectului au fost propuse 1 organizare de șantier și 2 depozite de materiale. Suprafața totală de teren ocupată temporar de organizarea de șantier și depozitele de țevi este estimată la 0,9 ha.

Categoria de folosință a terenului ocupat de organizarea de șantier este arabil. Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar cu organizarea de șantier și depozitele de material tubular vor fi redat la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

- **Organizarea de șantier** se va amplasa în localitatea Borod (jud. Bihor), la o distanță de 285 m față de locuințe, la circa 1540 m de un curs de apă (râul Beznea) și la 2,17 km față de aria protejată ROSAC 0322 Muntele Ses și 3,74 km față de ROSPA 0115 Defileul Crisului Repede-Valea Iadului.
- **Primul depozit de țevă (DM1)** se va amplasa în localitatea Ciucea, jud. Cluj, la aproximativ 310 m față de locuințe, la circa 0,13 km față de râul Poicu și la 7,61 km față de aria protejată ROSAC 0062 Defileul Crisului Repede-Padurea Craiului.
- **Cel de-al doilea depozit de țevă (DM2)** se va amplasa în localitatea Magești, jud. Bihor, la aproximativ 390 m față de locuințe, la circa 2,75 km față de râul Crisul Repede și la 2,08 km față de ROSAC 0062 Defileul Crisului Repede – Padurea Craiului.

- **Lucrari de defrișare**

Suprafața totală cu ocupare temporară din fond forestier este de 2,3557 ha cu defrișare, proprietate privată și de stat. Suprafața ocupată în fond forestier în arii naturale protejate va fi de 0,3317 ha.

Descrierea terenurilor din fondul forestier național este prezentată în fișele tehnice de transmitere – defrișare întocmite de Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Brăcuta, anexe la prezenta documentație.

Realizarea proiectului implică lucrări în areale din fond forestier, suprafața totală ocupată temporar în fond forestier fiind de 2,3557 ha din care 1,8284 ha pe teritoriul județului Cluj, 0,2834 ha pe teritoriul județului Sălaj, 0,2439 ha pe teritoriul județului Bihor. Lățimea culoarului de lucru în fondul forestier este de 9 m respectiv 12 m.

Defrișarea masei lemnoase se va face cu respectarea normelor tehnice de exploatare și curățare a suprafeței de crăci și resturi vegetale.

Exploatarea pădurii este un proces complex ce presupune o tehnologie specifică reglementată de o serie de norme și care presupune o succesiune de operațiuni bine stabilite.

Masa lemnoasă va fi exploatată potrivit prevederilor legale în vigoare, iar conform fișelor tehnice de transmitere – defrișare emise de Ocolul Silvic de care aparține (Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Brăcuta) volumul defrișat este de 489,65 mc din care:

- 189,8 mc – Ocolul Silvic Huedin;
- 74,25 mc – Ocolul Silvic Almas;
- 188,6 mc – Ocolul Silvic Vlădeasa Huedin;
- 37 mc – Ocolul Silvic Brăcuta;

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar, după încheierea lucrărilor, vor fi nivelate. După nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului ca parte a zonei de siguranță a conductei conform prevederilor din „Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013.

Pentru suprafețele de fond forestier din ariile naturale protejate, după nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal se propun o serie de acțiuni menite a diminua impactul fragmentării, prin regenerarea structurii afectate. Se va păstra liberă o fâșie de aproximativ 6,4 m ce va urmări traseul conductei Huedin-Lugașu (câte 3,2 m de o parte și de alta a axului conductei, ce reprezintă ”Lățimea fâșiilor adiacente COTG din zona de protecție”) pentru a permite monitorizarea pe timpul funcționării, în această zonă nefiind

permisă plantarea arbuștilor, conform Anexa 9, Fig. A.9.1 din Ordinul 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale.

- ***Marcarea culoarului alocat pentru pozarea conductei de alimentare cu gaze naturale***

Această etapă constă în marcarea și delimitarea culoarului de lucru conductei.

Acest culoar se ocupă temporar, iar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială, acolo unde conducta s-a montat în șanț deschis.

- ***Îndepărtarea vegetației și decopertarea stratului vegetal.***

În această etapă se curată terenul de posibilele deșeuri existente, se îndepărtează vegetația și se decopertează stratul vegetal pe o adâncime de 0,30 m.

Această operațiune va include îndepărtarea vegetației existente și decopertarea stratului de sol vegetal (cu plantele și semințele aferente) din culoarul de lucru cu utilaje adecvate pentru executarea de lucrări de terasamente. Solul vegetal va fi depozitat pe una din laturile culoarului de lucru, astfel încât să nu se amestece cu alte materiale excavate și să nu se treacă peste el cu autovehiculele. Apoi, culoarul de lucru va fi nivelat cu utilaje tipice de șantier, pentru a se elimina neregularitățile, pietrele mari, cioturile de copaci și alte denivelări.

- ***Amenajare drum de acces***

Accesul la culoarul de lucru, necesar execuției conductei proiectate, se realizează din drumuri existente. O parte din aceste drumuri existente necesită a fi consolidate deoarece nu corespund traficului suplimentar datorat execuției. Consolidarea se efectuează prin scarificare și așternerea unui strat de agregate naturale în grosime de 10 cm și a unui strat de piatră spartă cu împănare în grosime de 15 cm.

Accesul la stațiile de robinetele de secționare, la depozitele de material tubular, la organizarea de șantier și la punctele de cuplare se realizează pe drumuri proiectate, racordate la drumuri existente, majoritatea fiind drumuri de exploatare.

- ***Activitatea de construcție propriu-zisă a conductei***

Pregătirea culoarului de lucru

Acest culoar se ocupă temporar, iar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială, acolo unde conducta s-a montat în șanț deschis.

La realizarea săpăturilor în cadrul culoarului de lucru, solul vegetal va fi depozitat separat pentru a putea fi recuperat și depus înapoi la redarea terenului la starea inițială.

Lucrările de săpătură vor începe numai după marcarea traseului conductei și stabilirea culoarului de lucru.

Săparea șanțului

Săpătură se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei, pentru reducerea la strictul necesar a duratei de menținere deschisă a săpăturii, în vederea evitării surparilor, umplerii cu apă etc. Modul de execuție a șanțului va fi manual sau mecanizat cu utilaje.

Îmbinarea țevilor

Îmbinarea țevilor se va realiza prin sudarea electrică a capetelor acestora (cap la cap) prin rotire, pentru formarea tronsoanelor și la poziție (în șanț) pentru formarea firului conductei.

Montarea conductei (lansarea conductei în șanț)

Montarea conductei se va realiza prin așezarea acesteia în șanțul săpat anterior, utilizându-se macarale mobile tip lansator, respectiv la o adâncime de minim 1,10 m măsurată de la suprafața solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepția subtraversarilor cailor de comunicație, cazuri în care această se va monta la o adâncime de cel puțin 1,50 m.

Protecția anticorozivă a conductei

Tronsoanele de conductă proiectate montate subteran vor fi protejate împotriva coroziunii exterioare prin sisteme de izolare atestate/agremente conform legislației în vigoare și acceptate de către beneficiarul lucrării și totodată, operatorul conductei de transport gaze naturale. Protecția anticorozivă activă a conductei de transport gaze naturale se va realiza cu ajutorul a 2 stații de protecție catodică (SPC), montate în incinta stațiilor de robinete SR 56 (jud. Cluj) și SR 186 (jud. Bihor).

Traversări obstacole (TD – traversare drum, TA – traversare apa, SCA – subtraversare conducte)

Traseul conductei proiectate traversează următoarele obstacole (căi de comunicație, cursuri de apă, canale):

- Drumuri naționale - 3 buc. - DN 1 – TD 1, DN 1 – TD 25, DN 1 – TD 57;
- Drumuri județene – 4 buc. - DJ 108 A – TD 8, DJ 764 D – TD 33, DJ 108 O – TD 41, DJ 764 – TD 50;
- Drumuri comunale – 5 buc. - DC 165 – TD 36, DC 170 – TD 43, DC 172 A – TD 44, DC 171 – TD 45, DC 170 – TD 47;
- Cai ferate - 1 buc, CF300;
- 10 cursuri de apă (1 curs de apă se traversează în 2 secțiuni) rezultând 11 traversări, aparținând Bazinului Hidrografic Crisuri (Pârâul Poicu – TA 1, Pârâul Semeni – TA 2, Pârâul Negrea – TA 3, Pârâul Beznea – TA 4, Râul Crișul Repede – TA 5, Pârâul Dobrinești – TA 6, Pârâul Râciu – TA 7, Canalul Vadu Crișului – Aștileu – TA 8, Pârâul Mnierea – TA 9, Pârâul Valea Rece – TA 10, Râul Crișul Repede – TA 11);
- Canale, torente – 49 buc. - THC 1 ÷ THC 49;
- Fibre optice subterane și supraterane – 57 buc. - Orange x 12 buc., Orange Communications x 5 buc., Vodafone x 1 buc., RCS&RDS x 36 buc., FO x 3 buc;
- Drumuri de exploatare și de utilitate publică – 50 buc. - TD 2 ÷ TD 7, TD 9 ÷ TD 24, TD 26 ÷ TD 32, TD 34, TD 35, TD 37 ÷ TD 40, TD 42, TD 46, TD 48, TD 49, TD 51 ÷ TD 56, TD 58 ÷ TD 62;
- Linii electrice subterane și supraterane – 57 buc. - LEA 0,23 kV x 1 buc., LEA 0,4 kV x 14 buc., LEA 20 kV x 26 buc., LEA 110 kV x 9 buc., LES 0,4 kV x 4 buc., LES 20 kV x 3 buc..

Traversările de căi de comunicație și drumuri se vor executa prin două metode:

- traversări prin săpătură în șanț deschis;
- traversări fără șanț deschis - traversare subterană prin foraj în cazul drumurilor județene, naționale și comunale, precum și orice drum asfaltat sau modernizat.

Traversări căle ferata

La subtraversările de căi ferate prin foraj prin batere, conducta proiectată va fi izolată cu polietilenă cu izolație de tip întărită și se va monta în tub de protecție.

Traversare cursuri de ape și canale

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale –Huedin-Lugașu” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Salj și Bihor. După montarea conductei, se va reface albia cursurilor de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa subteran prin următoarele metode:

- traversări prin săpătură în șanț deschis, cu conducta lestată.
- traversari prin foraj orizontal dirijat.
 - *Astuparea conductei*

Astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, în final depunându-se stratul vegetal depozitat separat.
 - *Probe de presiune*

După lansarea conductei și acoperirea cu pământ, această este supusă probei de presiune pentru a i se verifica rezistența mecanică și etanșeitaea. Probele de presiune vor fi executate conform STAS 8281 – 88 și Normelor tehnice pentru proiectarea și executia conductelor de alimentare din amonte de transport gaze naturale.

Cablul de fibră optică

Cablul de fibră optică se va amplasa în aceeași groapă cu conducta la generatoarea de la “ora 2” - în sensul de curgere al gazului la o distanță de minim 30 cm (la un unghi de 30° față de orizontală).

Pentru firul liniar cablul de fibră optică se va monta în tub tip HDPE, Ø 40 x 3,7mm.

La subtraversările de drumuri și a căii ferate ale conductei în tub de protecție metalic, cablul de fibră optică este montat în tub de protecție din HDPE Ø 40 x 3,7 mm (identic cu cel de pe firul liniar), care este pozat între conducta DN 400 și tubul de protecție metalic al acesteia. Conexiunea cu tubul existent se va face la minim 1 m de tubul metalic de protecție al conductei pentru a permite mufarea.

Etanșarea între tubul de protecție metalic al conductei și tubul de telecomunicații tip HDPE Ø 40 x 3,7 mm, se va face prin burdufurile de etanșare 24/16 tip STM cu o ieșire Ø 40 (excentric dispusă).

La traversarea de hidrocanale în șanț deschis, etanșarea între tubul metalic de protecție DN 80 (legat cu coliere metalice de conducta betonată) și tubul de telecomunicații DN 40 din HDPE în care este introdusă fibra optică, se va face cu spumă poliuretanică cu celula închisă, sau rășini epoxidice bicomponente cu aderență la tubul din HDPE și la tubul metalic. Dopul din spumă va avea minim 5 cm adâncime.

Instalații de alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a celor 2 stații de protecție catodică se va realiza din rețelele de 20KV și respectiv 0,4KV existente în zona localităților traversate de proiect.

Pentru liniile electrice care vor alimenta stațiile de protecție catodică se va utiliza un cablu armat din cupru ce se va monta subteran. Îngroparea cablului se execută la o adâncime de 80 cm de la nivelul solului. Acesta

se va monta într-un strat de nisip de minim 20 cm. Peste stratul de nisip se așează o folie avertizoare, după care șanțul se va umple cu pământ și va fi compactat. La intrarea și ieșirea din pământ, la subtraversarea conductelor de transport gaze și a centurii de împământare, cablul va fi protejat cu tub de protecție din PVC.

11.4 Metode de colectare, depozitare și eliminare a deșeurilor, efluenților lichizi și a substanțelor chimice

Planul de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea de execuție a proiectului

Atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în cea operațională, se vor aplica următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea deșeurilor :

- gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
 - fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
 - fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
 - fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.
- toate tipurile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvați, etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- se va asigura în cadrul organizării de șantier amenajarea de spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă;
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens;
- pentru toate deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați.

Planul de gestionare a efluenților lichizi

Organizarea de șantier, zonele de lucru și depozitele de materiale vor fi dotate cu toalete ecologice care vor fi vidanjate iar apă uzată va fi transportată la o stație de epurare din zona respectivă.

Apa tehnologică utilizată pentru probe va fi colectată în autocisterne după testare și va fi reutilizată pentru testarea următoarelor tronsoane. După efectuarea probei de rezistență apă reziduală va fi transportată la stațiile de epurare din zona.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase preconizate a se utiliza în *perioada de execuție* sunt:

- carburanți (motorina) folosiți pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți necesari funcționării utilajelor, echipamentelor;
- vopsele, diluanți – utilizate pentru protecția conductei de transport.

Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Nu se vor depozita carburanți în organizările de șantier.

De asemenea, pentru operațiile de sudură și de tăiere a elementelor metalice, se vor utiliza, după caz, butelii de oxigen și de acetilenă. Acestea vor fi stocate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, manipularea și utilizarea acestora fiind realizată doar de către personal special instruit.

În cadrul lucrărilor de execuție, în principal aferente conductei de transport gaze naturale, se vor utiliza vopsele, diluanți, adezivi. Acestea vor fi stocate în ambalajele originale, etichetate corespunzător, fiind necesară depozitarea în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile.

Manipularea, depozitarea, transportul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se realizează prin respectarea condițiilor impuse în fișele cu date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecție și sănătate în muncă.

11.5 Impactul proiectului asupra factorilor de mediu

Proiectul nu generează un impact cu efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

Semnificatia unui impact este dată de două componente:

- magnitudinea impactului produs de proiect;
- sensibilitatea receptorului.

Pentru identificarea și descrierea efectelor semnificative s-au utilizat cele două componente de mai sus.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:

- Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
- Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
- Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
- Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
- Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
- Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

Sensibilitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul îl poate aduce. Sensibilitatea poate fi mică, medie sau mare.

În urma evaluării impactului asupra factorilor de mediu la capitolul 6.1. din prezentul studiu a rezultat un impact negativ minor și nesemnificativ asupra factorilor de mediu analizați:

- Efectele generate sunt minore și nesemnificative, se manifestă temporar și pe suprafețe foarte restrânse:
 - ocupare temporară a terenurilor;
 - emisii de gaze și zgomot determinate de traficul și funcționarea utilajelor în zona de lucru;
 - intensificarea traficului în zona care generează noxe, zgomot și poate îngreuna accesul locuitorilor din zona la terenurile agricole;
 - lucrări de terasamente și excavare generatoare de praf ;

- scoaterea temporară din circuitul agricol și forestier a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor;
- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului;
- creșterea temporară a turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei;
- deversări accidentale de combustibili și lubrifianți la realizarea lucrărilor de traversare a cursurilor de apă.
- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive:
 - utilizare forță de muncă locală;
 - localitățile limitrofe cuprinse între Huedin (județul Cluj) – Fildu de Jos (județul Sălaj) – Lugașu de Jos (județul Bihor) vor fi racordate la rețeaua de gaze naturale și astfel populația va beneficia de gaz natural;
 - aducerea terenurilor ocupate temporar la condițiile inițiale;
 - aducerea solului la condițiile inițiale

Cea mai mare parte a traseului propus pentru proiect traversează zone nelocuite, fără trafic sau cu trafic de intensitate redusă, în care nu există surse de poluare ale aerului atmosferic, cu excepția zonelor de traversare a drumurilor județene și naționale, zone în care sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament, ca urmare a traficului auto.

În această situație lucrările de execuție proiect nu vor genera surse cumulative cu alte posibile surse astfel încât să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

11.6 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Analiza proiectului a reliefat faptul că la elaborarea acestuia au fost prevăzute numeroase măsuri de evitare și reducere a impactului, reducerea consumului de resurse, reducerea emisiilor poluante și a cantităților de deșeuri. Evaluările realizate în cadrul studiului de impact au permis deopotrivă investigarea mai atentă a condițiilor de mediu din zona amplasamentului (nivel actual de zgomot, calitatea aerului etc), precum și considerarea sensibilităților existente la nivelul ariilor naturale protejate intersectate de proiect.

Acestea au condus la formularea unor măsuri suplimentare, majoritatea adresabile componentei de biodiversitate.

Măsurile de evitare și reducere a impactului ce vor fi integrate în proiect sunt prezentate în cele ce urmează:

- informarea cetățenilor din zona proiectului cu privire la programul lucrărilor;
- încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- semnalizarea zonelor de lucru cu marcaje privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosfera;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase, zgomotului și a incidentelor;

- utilizarea de vehicule, utilaje și echipamente, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente, al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- lucrările de execuție pentru montaj conducta se vor face eșalonat, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora și să nu se producă un impact cumulativ;
- aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar;
- udarea căilor de transport pe care circulă utilajele și atuehiculele cu mase mari în perioadele secetoase, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- înainte de începerea lucrărilor se vor identifica conductele și cablurile existente în zona de amplasament a instalațiilor de gaze și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale. Vor fi marcate zonele de suprapunere iar săparea șanțului se va face manual;
- locurile de muncă trebuie menținute curate, iar substanțele periculoase trebuie ținute sub supraveghere pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- să se țină evidență strictă a substanțelor și preparatelor chimice periculoase inclusiv a recipientelor și ambalajelor;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru;
- nu se va interveni asupra vegetației din vecinătatea zonelor destinate lucrărilor de execuție;
- deșeurile vor fi permanent îndepărtate pentru ca speciile de faună să nu fie atrase de posibile surse de hrană oferite de acestea (ex. deșeuri menajere);
- amplasarea echipamentelor de lucru în zone strict delimitate;
- marcarea fronturilor de lucru;
- accesul în amplasament se va realiza cât mai direct pentru a reduce lungimea drumurilor interioare și a suprafețelor ocupate de lucrări;
- solul decopertat și excavat va fi depozitat în imediata apropiere a șanțurilor de pozare a tronsoanelor conductei și reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operațiunile de săpare și umplere se vor desfășura la distanță scurtă de timp astfel încât capacitatea productivă a solului excavat să nu fie diminuată semnificativ și să fie redus riscul de colonizare cu specii ruderales și/sau alohtone invazive;
- se va interzice rănirea, braconarea, colectarea oricaror specii de fauna și utilizarea de orice fel a resurselor naturale din siturile naturale;
- la finalul lucrărilor, terenurile afectate vor fi readuse la starea inițială. Nu se va proceda la plantarea suprafețelor cu specii străine de zonă. Solul va trebui utilizat cât mai repede posibil după decopertare/ excavare, pentru a nu-și pierde calitățile și pentru a favoriza instalarea cât mai rapidă a vegetației. Se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decât cele în care au fost realizate lucrările de execuție, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ;
- se va limita la minim desfășurarea activităților de construcție pe timpul nopții în zonele aflate în interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000;
- toate suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului;
- se interzice depozitarea de materiale, deșeuri rezultate, precum și staționarea utilajelor în cursurile de apă, canale de desecare;

- se interzice deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se vor respecta soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Conductă de transport gaze naturale Huedin – Lugașu de Jos”. pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județelor Cluj, Sălaj și Bihor.

11.7 Concluzii

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a realizat detaliat pentru fiecare componentă de mediu asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial.

Au fost considerate efectele generate în etapa de construcție și operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, cea mai mare parte a acestora sunt măsuri deja integrate în proiect.

Analiza impactului pentru fiecare componentă de mediu în parte atât în etapă de execuție a proiectului cât și în etapă operațională a acestuia, a rezultat un nivel al impactului în etapă de execuție a proiectului negativ minor și nesemnificativ, temporar, cu o extindere locală și tranzitorie dat fiind etapizarea derulării lucrărilor pe tronsoane de lucru, și reversibil, odată cu finalizarea lucrărilor de execuție terenul ocupat temporar va fi redat la condițiile inițiale. De asemenea în perioada de execuție a proiectului se generează și un impact pozitiv prin utilizarea forței de muncă locală.

În cazul etapei de funcționare în această etapă proiectul nu generează surse de poluare asupra factorilor de mediu. În cazul unor accidente tehnice pe perioada de operare poate apărea un impact negativ nesemnificativ local și de scurtă durată până la remedierea problemei.

De asemenea în perioada de operare se generează și un impact pozitiv - localitățile limitrofe cuprinse între Huedin (județul Cluj) – Fildu de Jos (judetul Sălaj) – Lugașu de Jos (județul Bihor) vor fi racordate la rețeaua de gaze naturale și astfel populația va beneficia de gaz natural.

Măsurile de evitare și reducere a impactului negativ au fost proiectate astfel încât să fie relevante pentru fiecare componentă de mediu în parte, pentru a conduce la diminuarea oricărei forme de impact pe perioada de execuție a proiectului și, totodată, la stingerea acestuia în etapă de funcționare a proiectului că urmare a implementării măsurilor propuse.

12 Documente anexate

1. **CERTIFICAT DE ATESTARE** *in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU* : SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL – *firma atestata de Ministerul Mediului prin Asociatia Romana de Mediu in baza Deciziei MMAP nr. 1/52024 SSRS/22.06.2021, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adekvata (EA)*;
2. **Certificate de urbanism** (județele Cluj, Sălaj și Bihor);
3. **Fise tehnice de transmitere – defrisare** (Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vladeasa Huedin și Bratcuta);

4. Coordonate STEREO 70 ale amplasamentului;

5. Piese desenate – se pastreaza cele atasate la memoriul de prezentare.

13 BIBLIOGRAFIE

Legislație:

1. Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
2. Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
3. Directiva 2014/52/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului Anexele II.A, III și IV.
4. Ordonanța de Guvern nr.92 / 2021 privind regimul deșeurilor;
5. Hotărârea Guvernului României nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
6. Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP);
7. DECIZIA COMISIEI din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
8. Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile 1830/2007, pentru aprobarea Ghidului privind realizarea și analizarea hartilor de zgomot;
9. Standardul SR 10009:2017, Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
10. Hotărâre nr. 1.756 din 6 decembrie 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
11. GHID din 26 iulie 2006 privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor*);
12. DIRECTIVA 2002/49/EC A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 iunie 2002 Referitoare la evaluarea și managementul zgomotului ambiental;
13. Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
14. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
15. Ordonanța Guvernului României nr. 20/29.08.2014, pentru modificarea Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 57/29.06.2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice;
16. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

17. Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor și Protecției Mediului nr. 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare completat, cu Hotărârea Guvernului României nr. 128/2002, privind incinerarea deșeurilor;
18. SR 1343-1/2006, Alimentați cu apă. Determinarea cantitatilor de apă potabilă pentru localități;
19. SR 1846 – 1:2006 Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
20. Ordinul nr. 118/2013 pentru aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale;
21. SR EN ISO 15613:2004 Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice;
22. STAS 9312-87 - Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte;
23. Legea Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural.

Lista de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport, conform Legii 292/2018, Anexa nr. 4: Informații pct. 10:

1. „Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate de A.N.R.E. prin Ordinul nr. 118/2013;
2. Studiu geotehnic elaborat de SC MISTAR PROIECT SRL, Ploiești;
3. Studiu hidrologic;
4. Fișe tehnice de transmitere defrisare – Ocoalele Silvice Huedin, Almas, Vlădeasa Huedin și Brăcuta;
5. Memoriu de prezentare elaborat de SNTGN TRANSGAZ SA – departamentul proiectare și cercetare;
6. Starea mediului pe județele Cluj, Sălaj și Bihor;
7. Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Crisuri;
8. Strategia de dezvoltare a județului Cluj 2014-2020;
9. Strategia de dezvoltare a județului Sălaj 2021-2027;
10. Strategia de dezvoltare a județului Bihor 2021-2027;
11. <http://natura2000.eea.europa.eu/>;
12. https://www.calitateaer.ro/public/home-page/?__locale=ro (Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului);
13. NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)” indicată în “Arrete du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6” și standardul francez XPS 31-133 (<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/74724>);
14. Ghidul EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019 (CORINAIR) - <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>;
15. Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național (<https://map.cimec.ro/Mapserver/#>);
16. Institutul Național de Statistică (<http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>);
17. Subtraversări prin foraj orizontal dirijat - <http://www.revivo.ro/servicii.html>;
18. Harta utilizare terenuri <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=mapview>;

19. Google earth, ArcGIS;
20. Obiective finanțate de la Bugetul de Stat (https://transparenta.infofer.ro/obiective_bs/);
21. https://geografie.ubbcluj.ro/ccau/legislatie/L_575_2001.pdf;
22. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors (<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-Compilation-air-emissions-factors>).