



Elaborare
documentație
pentru autorizarea
lucrărilor de
"Înlocuire conductă
și branșamente
(racorduri) gaze
naturale de
presiune redusă",
în localitatea Bidiu,
comuna Matei, jud.
Bistrița-Năsăud


Memoriu de prezentare întocmit conform L. 292/2018 și a OM 2452/2023

Titular de proiect
SC VEXANO SRL

Locație obiectiv
Localitatea Bidiu,
comuna Matei, jud.
Bistrița-Năsăud

1233 / 2024

Domeniu de
reglementare:
APM Bistrița-Năsăud

Revizie	Echipă de redactare	Manager Echipă	Coordonator Temă	Manager Proiect
Rev.0	M.Andriescu O.Borbely A. Cetean I.Coroiu S.Cupșa M.Filipsan S.Mihuț V.Milin L. Popa D.Podar M.Tomoiață	DIRECTOR TEHNIC Oana BORBELY Specialist ingineria mediului	DIRECTOR EXECUTIV Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ Expert principal de mediu atestat	ADMINISTRATOR Liana Mihuț 



ISO 9001

ROMANIA
Cluj-Napoca
Str. Baladei nr.35
Tel/Fax: 0264 410071

ISO 14001



© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2024

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

**Documentul este asumat prin semnătura olografă a reprezentantului legal al companiei – Administrator Liana Nicoleta MIHUT, nemaifiind necesară utilizarea ștampilei potrivit prevederilor legale în vigoare - Legea 169 din 2019 pentru modificarea și completarea art. V din Ordonanța Guvernului nr. 17/2015 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare și modificarea și completarea unor acte normative, arătând în continuare că potrivit acesteia (art. 1, alin 1[^]1): "Fapta de a solicita persoanelor fizice, persoanelor juridice de drept privat, entităților fără personalitate juridică, precum și persoanelor juridice de drept public aplicarea ștampilei pe declarații, cereri, contracte sau orice alte documente sau înscrisuri, săvârșită de către persoana din cadrul unei instituții sau autorități publice, constituie abatere disciplinară și atrage răspunderea disciplinară a acesteia, conform prevederilor legale"*

SC
Unitatea
de
Suport
pentru
Integrare
SRL

str. Baladei nr. 35
Cluj-Napoca

J12/1014/2001
RO 14054736

Tel/fax: 0264 410071
office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro



Pentru că suntem diferiți

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractorii ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectat ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizor de servicii și studii necesare în procesul de evaluare impact de mediu și evaluare a impactului social și de mediu în scopul autorizării proiectelor de investiții și modificărilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavoda și pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizărilor de mediu emise de autoritățile competente fiind în conformitate cu cerințele de servicii în conformitate cu NMC-07, NMC-04 și coordonarea activităților de evaluare și monitorizare în acord cu cerințele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 și Norme privind cerințele de baza de securitate radiologică.

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Proiect:

*Elaborare documentație
pentru autorizarea
lucrărilor de "Înlocuire
conductă și
branșamente (racorduri)
gaze naturale de
presiune redusă",
în localitatea Bidiu,
comuna Matei, jud.
Bistrița-Năsăud*

Titular

SC VEXANO SRL

Amplasament

Localitatea Bidiu, comuna Matei, jud. Bistrița-Năsăud

Cuprins

Introducere	7
Secțiunea I – Elemente introductive	8
Denumirea proiectului	8
Secțiunea II – Titular	8
II.1. Numele; date de contact	8
Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	8
III.1. Rezumatul proiectului	8
III.2. Justificarea proiectului	8
III.3. Valoarea investiției	8
III.4. Perioada de implementare propusă	8
III.5. Planșe	8
III.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului plan/proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)	9
III.6.1. Profilul și capacitățile de producție	9
III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	10
III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	10
III.6.4. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	17
III.6.5. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	17
III.6.6. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	18
III.6.7. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare	18
III.6.8. Metode folosite în demolare	18
III.6.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară	18
III.6.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	18
III.6.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	18
III.6.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	19
III.6.13. Alte autorizații cerute pentru proiect	19
Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare	20
Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului.....	20
V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;	20
V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția	

patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare	21
V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia	23
V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului	23
V.5. Arealele sensibile	23
V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.....	23
V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	23
Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	25
VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	25
VI.1.1. Protecția calității apelor.....	25
VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	25
VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor	27
VI.1.4. Protecția solului și a subsolului.....	27
VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	27
VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	27
VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	27
VI.1.8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:	30
Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	33
VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației	33
VII.2. Impactul asupra biodiversității.....	33
VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol.....	33
VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă	33
VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer	33
VII.6. Impactul direct.....	33
VII.7. Impactul indirect.....	34
VII.8. Impactul cumulat.....	34
VII.9. Extinderea impactului.....	34
VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	34
VII.11. Probabilitatea impactului	34
VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	34
VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;	34
VII.14 Analiza categoriilor de impact asociate dinamicii schimbărilor climatice	35
VII.14.1. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local.....	39

VII.14.2. Incidența schimbărilor climatice asupra proiectului analizat	45
VII.14.3 Imunizarea la schimbările climatice	46
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.	57
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe /strategii/documente de planificare.....	57
X. Lucrări necesare organizării de șantier	57
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	57
XII. Piese desenate.....	58
XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000	58
XIV. Aspecte legate de legătura cu apele	59
XIV.1. Localizarea proiectului	59
XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață ...	59
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	59

Introducere

Prezentul document, întocmit în conformitate cu prevederile Legii 292 din 2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*¹, a ținut cont de normativul de conținut propus în cadrul Anexei 5^F a Legii 292/2018, respectiv prevederile:

- GHID METODOLOGIC din 14 iunie 2023 privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- ORDIN nr. 2.452 din 25 septembrie 2023 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta o evaluare inițială a impactului potențial asupra mediului pe care acest plan îl poate avea, analizând *efectele semnificative directe și indirecte*² ale acestuia.

Orice plan/proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;

Prezenta documentație, reprezintă parte a procedurii strategice de evaluare de mediu prin care *se identifică, descriu și evaluează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.*

Din definiția dată pentru acest tip de documentație, se desprind în acest sens doi termeni extrem de importanți, și anume „efecte semnificative” și „alternative rezonabile”.

Astfel, evaluarea de mediu nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă, ci se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea a planului propus asupra factorilor de mediu, clădit pe baza unui proces de culegere de informații.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de **Elaborare documentație pentru autorizarea lucrărilor de "Înlocuire conductă și bransamente (racorduri) gaze naturale de presiune redusă"**, în localitatea Bidiu, comuna Matei, jud. Bistrița-Năsăud, CF: 25415, 25416, 25417, 25869, 25890.

¹ publicată în Monitorul Oficial al României partea I, nr. 1043 din 2018

² vezi. art. 7(2) L292/2018

Secțiunea I – Elemente introductive

Denumirea proiectului

Elaborare documentație pentru autorizarea lucrărilor de "Înlocuire conductă și bransamente (racorduri) gaze naturale de presiune redusă", în localitatea Bidiu, comuna Matei, jud. Bistrița-Năsăud

Secțiunea II – Titular

II.1. Numele; date de contact

SC VEXANO SRL
Satu-Mare, strada Mioriței nr. 6, ap.3, jud. Satu-Mare

Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.1. Rezumatul proiectului

Prin proiect se intenționează înlocuirea rețelei și a racordurilor de gaze cu presiune redusă, la nivelul localității Bidiu, comuna Matei, jud. Bistrița-Năsăud. Din cauza vechimii și a numeroaselor defecte aparute în ultimul timp rețeaua nu mai prezintă siguranță în exploatare, fapt pentru care se impune înlocuirea acesteia. Conducta se va poza subteran din țevă PE100, SDR11 Dn 110mm, Dn 90mm și Dn 63mm și se va cupla în conducta de OL Ø2 1/2" existentă suprateran la SRM și la Km 5+813m.

- Lungime conducte proiectate: **3639 ml;**
- Suprafață totală afectată de conducte: **1820 mp;**
- Lungime bransamente proiectate: **842 ml;**
- Suprafață totală afectată de bransamente: **240 mp;**
- Suprafață totală afectată de conducte și bransamente: **2060 mp.**

Bransamentele (racordurile) se pozează în șanț până lângă limita de proprietate (gard, imobil) la care, în timpul execuției, se vor respecta prevederile din Fișa tehnologică de executare a săpăturilor anexată.

Conductele de gaze naturale din polietilenă și oțel se vor poza la o adâncime de 0,9 m de la generatoarea superioară a materialului tubular la suprafața finită a solului. Adâncimea de pozare se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării conductelor în tub de protecție. Săparea șanțului se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor.

III.2. Justificarea proiectului

Din cauza vechimii și a numeroaselor defecte apărute în ultimul timp rețeaua nu mai prezintă siguranță în exploatare, fapt pentru care se impune înlocuirea acesteia.

III.3. Valoarea investiției

Valoarea investiției este estimată la aproximativ 100.000 Euro.

III.4. Perioada de implementare propusă

Se preconizează că întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 12 de luni.

III.5. Planșe

Seturile de planșe sunt atașate în anexe.

III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Proiectul vizează înlocuirea rețelei și a racordurilor de gaze cu presiune redusă, care din cauza vechimii și a numeroaselor defecte apărute în ultimul timp rețeaua nu mai prezintă siguranță în exploatare.

Lucrările vor presupune:

- realizarea excavațiilor pentru șanțul de pozare, pe o adâncime de aproximativ 0.9m. (Adâncimea de pozare se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării conductelor în tub de protecție)
- realizarea elementelor de bransare în conducta principală de transport gaze naturale;
- montarea în firide a elementelor de bransare;
- bransamente spre imobilele edificate;
- lucrări de îngropare/rambleiere;
- lucrări de testare cu ajutorul aerului comprimat;
- lucrări de refacere a mediului.

III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

În etapa de construire

Conducta de gaze naturale se va poza la o adâncime minimă de 0,9 m măsurată de la generatoarea superioară a conductei la suprafața solului. Adâncimea de pozare se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării conductelor în tub de protecție. Săparea șanțului se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor.

Lățimea șanțului se stabilește în funcție de diametrul conductei, astfel :

- Pentru diametrul conductei mai mic de 100 mm lățimea șanțului va fi de 0,4 m;
- Pentru diametrul conductei mai mare sau egal cu 100 mm lățimea șanțului va fi de 0,4 m + diametru conductei (50cm);

Fundul șanțului va fi nivelat și acoperit cu un strat de nisip de granulație 0,3 – 0,8 mm cu grosimea de 10 – 15 cm. Nu sunt admise denivelări evidente ale fundului de șanț. Prezența pe fundul șanțului sau în stratul de nisip a unor pietre sau aglomerări de pământ, rezultate din săpătură fiind de asemenea interzisă. Pozarea conductelor de polietilenă se realizează numai după răcirea îmbinărilor sudate iar acestea se vor poza șerpuit în șanț.

După pozarea conductei, se umple șanțul cu nisip până când grosimea acestuia, compactat manual, depășește cu 10 cm generatoarea superioară a conductei. Materialul rezultat din săpătură, va fi introdus treptat în straturi de max 30 cm și va fi compactat manual. Umplerea șanțului, se va efectua într-o perioadă mai răcoroasă a zilei, pe zone de 20 - 30 m, avansând într-o singură direcție, pe cât posibil în urcare. În zonele în care conducta este pozată în carosabil din asfalt, macadam sau beton, se va reface stratul inițial al carosabilului, în proporție de 100%.

Toate săpăturile se vor efectua manual pentru evitarea deteriorării celorlalte rețele subterane. În cazul depistării în săpătura a unor rețele neidentificate, se vor opri lucrările până la stabilirea soluțiilor tehnice necesare pentru continuarea acestora în prezența beneficiarului rețelei întâlnite. Înainte de astuparea șanțului, traseul conductei va fi marcat cu plăcuțe indicatoare instalate pe repere fixe cu inscripția GN, distanța față de traseul conductei și direcția de orientare. Tot atunci se va întocmi și schița de montaj cu marcarea sudurilor, a schimbărilor de direcție, a poziției vanelor și a celorlalte elemente necesare identificării traseului real executat.

Înainte de astuparea șanțului, din pământul rezultat din săpătura se vor extrage materialele mari (bolovani, cărămizi, bucăți de beton, obiecte metalice, etc;) care ar putea deteriora conducta la refacerea straturilor de umplutură. Pământul astfel sortat se va introduce din nou în șanț și se va compacta. Compactarea se va face în așa fel încât conducta să nu sufere deteriorări, folosirea mijloacelor mecanizate pentru această activitate fiind permisă numai după realizarea unui strat minim de protecție a conductei care se va stabili în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maxim. Nu se va astupa șanțul vara, în timpul amiezii, când conducta este puternic încălzită de soare. Peste pământul compactat se va așeza un strat de 10

cm balast (refacere provizorie), iar după tasarea pamântului, sub circulație, se vor reface definitiv toate pavajele afectate de lucrare la starea inițială (refacere definitivă).

Punctul de lucru și șanțurile vor fi marcate cu indicatoare avertizoare atât pe timp de zi cât și noaptea. La săpături se vor monta parapeti și podețe metalice pentru marcarea și delimitarea șanțurilor, respectiv pentru asigurarea circulației pietonale și rutiere în condiții de siguranță maximă. Unde este cazul, se vor lua măsuri pentru dirijarea circulației, reducerea traficului pe anumite tronsoane pe timpul execuției sau devierea accesului rutier și pietonal.

Măsurile de protecția muncii specifice sunt prezentate în fișa tehnică anexată, responsabilitatea respectării acestora revenind executantului lucrării. În afara măsurilor prezentate în documentație, executantul lucrării va lua și alte măsuri considerate necesare pentru preîntâmpinarea oricărui accident.

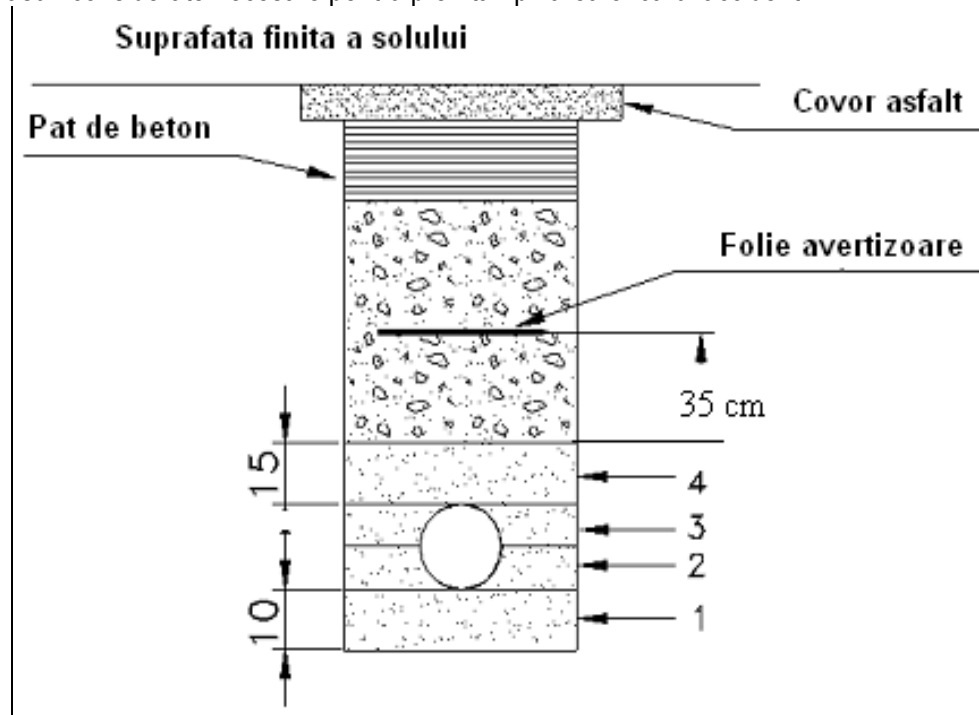


Figura 2. Detaliu umplere șanț

Este necesară subtraversarea Paraului Meles prin metoda forajului dirijat. Conducta de gaz **va subtraversa paraul Meles** cu teava din PE100 SDR11, Dn 110mm, protejată în **tub de protecție din PEHD, Dn 315mm, L=30m**, la adâncimea minimă de 1,5 m față de cota talvegului.

Acest tip de foraj se poate utiliza în situații complexe, cu multe utilități îngropate, pe distanțe lungi (de până la 500m), pentru conducte cu diametre mari, în zone de importanță deosebită de genul căilor ferate și a autostrăzilor în condiții de trafic, a unor mari cursuri de apă sau a unor întinderi de apă (bălți, iazuri, lacuri), a unor suprafețe betonate (construite sau nu).

Metoda forajului orizontal dirijat folosește un sistem de forare rotativ, hidrodinamic și monitorizat permanent, bazat pe următoarele principii tehnologice :

- Utilizarea unei șape de foraj având forma unei sfredel cu daltă în lance
- Avansarea pe orizontală în sistem rotativ și prin mărunțirea solului pe bază de injecții sub presiune înaltă a unui jet cu fluid special de foraj, pe bază 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 dispozitivelor de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emițător de unde electromagnetice plasat în interiorul șapei, care transmite în permanență parametrii precum adâncimea la care se află șapa, înclinarea și orientarea vârfului șapei în sistem orar. Aceste informații sunt primite de un receptor/emițător de suprafață, portabil, care le afișează în orice moment și le pune la dispoziția operatorului. 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 șapei mai transmite informații cu privire la temperatura mediului în care se află și gradul de încărcare al bateriilor care o alimentează. Pe baza datelor primite, se transmite în permanență operatorului instrucțiuni de orientare a șapei, permițând astfel respectarea traseului proiectat, evitând contactul cu obstacolele subterane cunoscute și ieșind la suprafață în punctul stabilit.
- Caracteristicile utilajelor folosite la execuția forajelor orizontale dirijate vor fi după cum urmează:
 - Vor exercita un control permanent asupra șapei de foraj, respective urmărirea exactă a traseului forajului, a adâncimii și înclinației de pozare, precum și a temperaturii solului. De asemenea, la sfârșitul lucrărilor, pe baza informațiilor furnizate de emițătorul radio din corpul șapei de foraj se va executa un proiect "as built" precis al lucrării realizate.
 - Vor asigura o precizie mare de lucru. La orice distanță de lucru, precizia ieșirii la suprafață la punctual dorit trebuie să fie de ± 5 cm.
 - Vor permite subtraversarea distanțelor lungi. Utilajele folosite vor putea executa subtraversări de până la 400m
 - Vor avea viteză mare de lucru. O subtraversare de până la 100m (în funcție de diametrul conductei) se va putea executa într-o zi.

Condiția necesară pentru utilizarea metodei forajului orizontal dirijat este alocarea unei suprafețe suficiente pentru amplasarea instalației de foraj. La suprafața ocupată de instalație se adaugă o suprafață adiacentă pe care se amplasează autocamionul cu unitatea de amestec a noroiului de foraj.

În principiu, tehnologia de execuție a unui foraj orizontal dirijat cuprinde trei etape tehnologice consecutive :

- **Etapa inițială**, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de șapa de forare la înaintare, presarea laterală a materialului desprins și fixarea acestuia în pereți, gaura de foraj rămânând în permanență plină cu noroiul de foraj injectat.
- **Etapa a 2-a**, a forajului de lărgire, cuprinde demontarea șapei de foraj la extremitatea îndepărtată a forajului, înlocuirea cu un cap lărgitor de diametru superior șapei cu cca 30% și retragerea la punctul inițial de plecare (unde se află echipamentul de foraj a tijelor de forare împreună cu lărgitorul. Odată cu retragerea coloanei de sprijin împreună cu lărgitorul, coloana se completează în urmă cu sprijin de foraj, astfel încât, deși lărgitorul se apropie în permanență 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, până se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea țevii. Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie să fie cu cca 30% mai mare decât diametrul țevii care se pozează.
- **Etapa a 3-a**, a pozării conductei în subteran, cuprinde executarea unei ultime lărgiri cu lărgitorul final la care se atașează un dispozitiv de prindere a țevii ce urmează a fi pozată în teren. Întreg ansamblul format din : sprijin, capul lărgitor, capul de prindere a țevii și țeava 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, acestea rămânând în subteran, în acest fel

atingându-se scopul întregii operațiuni. A doua 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 noroiului de foraj cu rol de stabilizare și lubrifiere, pereții găurii 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 noroiului de foraj, materialul excavat în timpul forajului și pereții găurii vor tinde să ocupe întreg spațiul rămas, astfel încât, în final, țeava pozată va fi în contact direct cu pământul pe întreaga suprafață. Întreg procesul 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 fie prin efectuarea de măsurători directe în gropile de poziție intermediare, întocmindu-se procese verbale între constructor și beneficiar (diriginte)
- Recepția lucrării

Execuția gropilor de poziție

Pentru realizarea subtraversării vor fi executate 2 gropi de poziție (groapa de lansare și groapa de capăt). Scopul gropilor de poziție este următorul :

- Colectarea noroiului de foraj
- Spațiu de cuplare – decuplare scule foraj
- Utilizarea ulterioară a gropilor în vederea lansării tubului de protecție, precum și a cuplării conductei subtraversante în conducta existentă, reîntregind astfel sistemul de distribuție

Sprrijinirea gropilor de poziție se va face concomitent cu săpătura, cu dulapi de lemn sau metalici așezați orizontal.

Săpăturile

Săpăturile se clasifică în funcție de latimea gropii, a modului de executare (cu sau fără sprijiniri) și a mijloacelor de execuție, astfel:

- * din punct de vedere a latimii gropii :
 - săpături în spații înguste; având latimea mai mică de 2 m
 - săpături în spații largi, având latimea mai mare de 2 m
- * din punct de vedere al sistemului de sprijiniri:

a) Săpături fără sprijiniri, cu pereți verticali. Acest tip de săpături se admit pentru perioade mici de timp și când nu există pericolul de înmuiere din cauza apelor pluviale sau freatice.

În funcție de natura terenului se admit următoarele înălțimi ale taluzului vertical:

- terenuri curgătoare (categoria 1).....0,25 m
- pământ slab, nestabil (categoria 2).....0,75 m
- terenuri de compactitate medie (categoria 3).....1,25 m
- terenuri compacte (categoria 4)2,00 m
- argile compacte.....3,00 m
- terenuri stancoase cu stânci sanatoase.....pană la orice adâncime

Continuarea lucrărilor de săpături care se execută cu pereții în taluz (fără sprijiniri) dar care au fost supuse umidificării este permisă cu condiția luării măsurilor de evitarea a surparii cum ar fi:

-întreruperea temporară a lucrărilor până la uscarea terenului, în cazul în care există un pericol evident de desprindere (alunecări) de teren;

-reducerea locală a înclinării pantei, acolo unde executarea săpăturilor cu pereții în taluz nu poate fi amânata.

-interzicerea deplasării vehiculelor și utilajelor de construcții în apropierea marginilor superioare ale taluzurilor.

La lucrările executate în taluzuri cu înălțimea mai mare de 3 m sau cu o înclinare mai abruptă de 1:1, sau în cazul unei suprafețe umede a taluzului cu o înclinare mai mare de 1:2, lucrătorii trebuie să lucreze având centuri de siguranță legate de un reazem solid.

În tot timpul cât lucrările rămân descoperite, conducătorul lucrării va cerceta sistematic starea taluzurilor. În cazul în care se observă apariția de crăpături paralele cu marginea superioară, se vor lua măsuri de consolidare și evitarea surparii, până la executarea acestor lucrări operațiunile de săpare fiind întrerupte.

Gropile cu pereți în taluz, dacă rămân descoperite mai mult timp, trebuie cercetate periodic, iar dacă se observă crăpături paralele cu marginea superioară a gropii, se vor lua măsuri de consolidare.

b) Săpături fără sprijiniri, cu pereți în taluz, executate în terenuri coezive cu umiditate normală la care săpătura nu stă deschisă mult timp. În cazul săpăturilor mai adânci de 3 m taluzurile se execută în trepte de 0,5 -1,00 m lățime la 2,00 m adâncime.

c) Săpături cu pereți sprijiniți, executate în terenuri cu coeziune redusă, sau în terenuri coezive și de altă natură, când săparea în taluz nu este posibilă tehnic și economic:

-în spații înguste

-în spații largi

Se interzice săparea fără sprijiniri, în terenuri supraumidificate, nisipoase, argiloase și în cele constituite din loess.

Dacă săparea gropilor de fundație și a santurilor se face cu pereți mai înclinați față de orizontală decât unghiul taluzului natural și, în special, cu pereți verticali, trebuie să se execute sprijinirea peretilor.

Sprijinirea gropilor și a santurilor cu o adâncime până la 5 m trebuie să se execute, de regulă, cu elemente de inventar. Pentru gropi cu o adâncime mai mare de 5 m, sprijinirile trebuie făcute după proiecte special întocmite și dimensionate, astfel încât să reziste eventualelor împingeri ale terenului.

Sistemul de sprijinire a peretilor săpăturilor în funcție de umiditatea terenurilor și de adâncimea gropilor de fundație sau a santurilor trebuie executat după cum se arată în tabelul de mai jos:

Natura terenului	Adâncimea săpăturii		
	Până la 3 m	De la 3 la 5 m	Peste 5 m
Terenuri obișnuite cu umiditate normală.	Sprijiniri orizontale cu interspații de o scandură.	Sprijiniri orizontale fără interspații.	Sprijinire pe baza de proiecte.
Terenuri infoiate sau terenuri cu umiditate mare	Sprijinire orizontală.	Sprijinire verticală sau continuă.	Sprijinire pe baza de proiecte.
Toate terenurile cu afluență mare de ape subterane	Sprijinire cu parplanse care trebuie batute la o adâncime de cel puțin 0,75 m de la fundul săpăturii		Sprijinire pe baza de proiecte.

Când nu există piese de sprijinire de inventar, pentru consolidarea peretilor la gropile sau la santurile cu o adâncime până la 5 m, se vor lua următoarele măsuri:

-pentru sprijinire se vor folosi dulapi cu grosimea de cel puțin 5 cm și cu lățimea de 20-25 cm lipiti de peretele gropii și presati la fiecare 1,5-2 m cu proptele așezate în aceeași secțiune, atât vertical cât și orizontal.

-proptelele orizontale se confecționează din grinzi de 13-18 cm sau din lemn rotund și se fixează pe ghermele în așa fel încât să nu se poată deplasa.

-scandurile verticale ale sprijinirilor trebuie să iasă din groapa sau din sant, cel puțin 15 cm, pentru a forma un parapet care să prevină caderea materialelor în groapa.

La sprijinirile orizontale, continue, distanța dintre proptelele verticale trebuie să fie de 1,5 - 2 m, după adâncimea gropii și după natura și gradul de umiditate a terenului. Distanța pe verticală, între proptelele orizontale trebuie să fie de 0,6-1 m.

Sprijinirile cu palplânse în terenuri umede care alunecă, sau în terenuri fără consistență (nisipuri), trebuie să formeze un perete de sprijin continuu și etans. Palplânsele se bat cu cel puțin 0,75 m mai jos decât fundul gropii.

Dacă se sapă în imediată apropiere a unor gropi vechi, astupate, la care umplutura nu s-a tasat complet, peretii noi trebuie sprijiniți puternic. Saparea în terenuri saturate cu apă (terenuri curgătoare) trebuie făcută conform proiectelor special întocmite, în care se vor prevedea metode de consolidare a peretilor și de coborârea artificială a panzei freatice, astfel ca lucrările să se poată efectua în condiții de siguranță.

Sprijinirile cu palplânse în terenuri umede care alunecă, sau în terenuri fără consistență (nisipuri), trebuie să formeze un perete de sprijin continuu și etans. Palplânsele se bat cu cel puțin 0,75 m mai jos decât fundul gropii.

Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor din gropile de fundație sau din santuri, înainte de betonare, se pot face numai atunci când rocile terenului permit terminarea lucrărilor; această operație trebuie să se facă cu atenție, de jos în sus, pe măsură astupării cu pamânt sau a executării fundației, și numai de angajați cu experiență, supravegheați de conducătorul locului de muncă.

Numărul de dulapi care se îndepărtează pe verticală, simultan, nu trebuie să fie mai mare de trei, iar în cazul terenurilor înfoiate sau curgătoare, numai câte unul.

În timpul îndepărtării sprijinirilor este interzisă staționarea muncitorilor în santuri, în gropi, sub mal sau pe marginea gropii.

Dacă demontarea sprijinirilor prezintă pericol pentru muncitori sau pentru construcție (în terenuri nisipoase, cu pietris, loessuri, în apropierea fundațiilor construcțiilor existente etc.), atunci ele trebuie lasate în pamânt.

Se permite executarea lucrărilor de săpătură în timpul iernii, fără sprijinirea peretilor, însă numai până la adâncimea de îngheț a pamântului. La adâncime mai mare, se vor lua măsuri pentru sprijinirea peretilor.

Partile nesprijinite ale peretilor vor fi continuu supravegheate și, în cazul când apare pericolul surparii, se vor îndepărta de îndată muncitorii, luând măsuri de sprijinire.

Peretii gropilor circulare, cu diametrul până la 1,50 m, executate cu foreze mecanice, nu trebuie sprijinite.

Dacă se sapă în timpul nopții, locurile de muncă, drumurile pentru vehicule și trecerile pentru oameni vor fi iluminate în mod corespunzător.

Măsuri la saparea santurilor

Înainte de începerea săpăturilor se va stabili dacă în zona de excavare există alte rețele de utilități publice (cabluri electrice sub tensiune, cabluri de telefonie, conducte de gaz, conducte de termoficare, etc.). În cazul existenței acestora se vor instrui muncitorii asupra metodelor ce trebuie folosite pentru a fi feriți de accidente iar lucrările se vor desfășura sub supraveghere tehnică permanentă a maestrului care conduce lucrările și a reprezentanților furnizorilor de utilități respective.

În cazul existenței cablurilor electrice sub tensiune, a conductelor de apă cu presiune ridicată sau a conductelor de gaz, nu este permisă utilizarea uneltelor de lucru complet metalice.

Dacă în timpul executiei săpăturii se descoperă existența unor instalații subterane neprevăzute, se întrerup imediat lucrările până la identificarea acestora, luarea tuturor măsurilor de protecție ce se impun și anunțarea tuturor factorilor implicați.

În apropierea cablurilor electrice subterane, lucrările de săpătură se vor putea continua numai după ce cablurile au fost scoase de sub tensiune.

La lucrările executate în apropierea conductelor de gaze sau a canalizărilor unor fabrici unde sunt posibile emanații de gaze toxice sau inflamabile, sapătura se va executa cu maxima precauție, muncitorii fiind dotați cu măști izolante și aparate pentru detectarea gazelor. Dacă se constată emanația de gaze periculoase muncitorii vor fi de urgență evacuați până la înlăturarea pericolului.

Înainte de începerea săpăturilor se vor lua măsuri de îndepărtare a apelor de suprafață, pentru a se evita eventuala prăbușire a malurilor.

Apa subterană apărută în timpul execuției lucrărilor se evacuează imediat prin curgere liberă sau pompare pentru a nu produce înmuierea pământului ce ar conduce la tasări și prăbușiri de maluri.

Lucrările de sapătura ce se execută în zone publice, aglomerate (străzi, pietre, bulevarde) se vor îngrădi cu parapete de cel puțin 1m înălțime și se vor monta indicatoare de avertizare (aceste îngrădiri vor fi iluminate în timpul nopții).

La subtraversări de cai publice, străzi, linii de cale ferată și tramvaie, sprijinirile peretilor și starea podurilor va fi controlată zilnic de conducătorul lucrării. Pentru pietoni se vor asigura pasarele de trecere îngrădite cu parapete de ambele părți. Se vor pune indicatoare de avertizare cu inscripții de prevenire a accidentelor și restricții de viteză a autovehiculelor și tramvaielor. Zona de circulație va fi dirijată de muncitori special instruiți în acest scop iar noaptea aceste locuri vor fi iluminate. Distanța dintre marginea săpăturii și axa cailor ferate sau de tramvai trebuie să fie de cel puțin 2,5m iar în cazul liniilor înguste de cel puțin 2m. Peretii vor fi bine sprijiniți în aceste zone și starea acestora va fi controlată zilnic.

Pentru a evita accidentele provocate de surparea peretilor săpăturii se vor respecta următoarele reguli:

- Pământul rezultat din sapătura trebuie depozitat la o distanță de cel puțin 0,7m de la marginea săpăturii;
- La săpăturile în taluz, cu un unghi mai mare decât unghiul taluzului natural, distanța maximă între locul de așezare a pământului și marginea săpăturii se va stabili prin calcul dar va fi de cel puțin 0,7m;
- Depozitarea materialelor în lungul săpăturii se va face la o distanță 0,75m de la marginea santului;
- Amplasarea și circulația vehiculelor și a utilajelor în raza prisme de alunecare a terenului este interzisă;
- În cazuri deosebite, la săpături cu pereti sprijiniți, se poate permite circulația vehiculelor cu viteză maximă de 10km/h și amplasarea utilajelor în raza prisme de alunecare a terenului, cu condiția verificării prealabile prin calcul a rezistenței sprijinirilor.

Se verifică zilnic starea terenului iar dacă se constată apariția de crapături longitudinale, paralele cu marginea săpăturii, muncitorii și utilajele vor fi evacuați imediat și se vor lua măsuri de consolidare, după care se va relua lucrul.

Executarea săpăturilor pe cale manuală pe dedesubt în galerie este interzisă.

Pentru coborârea muncitorilor în santuri se vor folosi scări mobile rezemate. Este interzisă coborârea pe sprâmburi sau pe consolidările săpăturii. Depozitarea pământului din santuri amplasate pe străzi se va face astfel încât să nu se astupe rigolele, pentru a se asigura în permanență scurgerea apelor meteorice.

Desfacerea pavajului în cazul execuției săpăturilor în santuri pe străzi pavate se face pe o lățime mai mare decât sapătura de fiecare parte (0,4m la alimentări și 0,6m la canalizări) pentru a se evita pericolul de cadere a pietrelor peste muncitorii din sant.

Este interzisă aruncarea materialelor în santuri pentru a nu se deteriora și pentru a nu produce accidente prin lovire.

Se interzice staționarea muncitorilor pe marginea săpăturii sau în sant în timpul execuției lucrării sau al pauzei de masă.

Executarea săpăturilor în apropierea fundațiilor construcțiilor existente se face numai cu pereti sprijiniți, controlați zilnic.

Săpăturile executate în terenuri slabe (nisip, pietris, loess) cu umiditate ridicată sau în apropierea unor umpluturi care nu s-au tasat complet se face numai cu pereti sprijiniți, controlați în permanență.

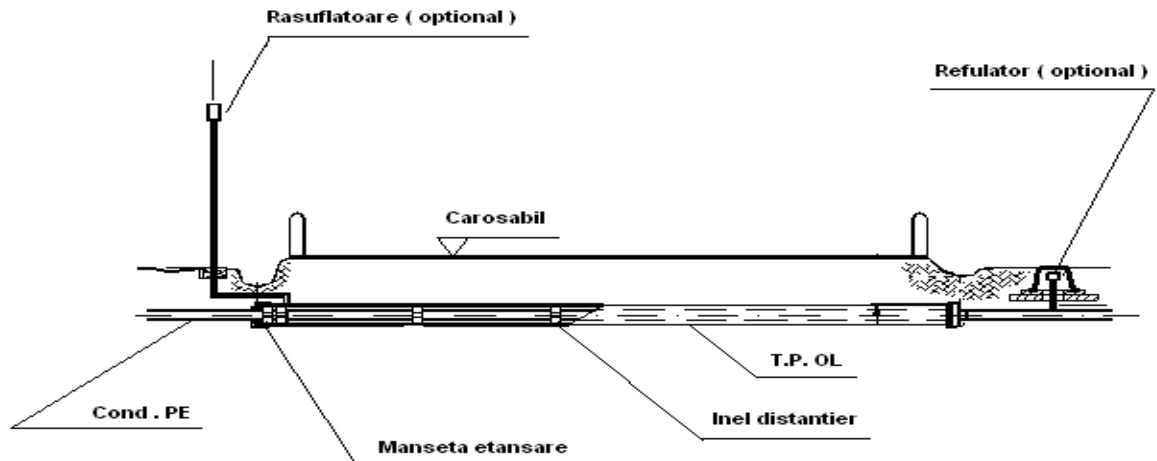


Figura 2a Subtraversare carosabil in tub de protecție - model

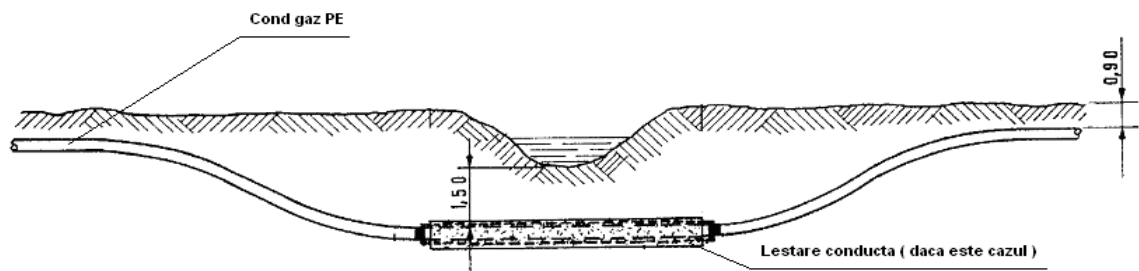


Figura 2b Subtraversare curs de apa - model

În etapa de funcționare

Se va realiza un flux de gaze naturale în vederea asigurării consumului casnic/menajer. În această etapă sunt preconizate a fi realizate doar intervenții minore de re tehnologizare/modernizare sau punere în siguranță a unor elemente tehnologice (conductă/bransamente/robinete, etc.).

III.6.4. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Singurul racord la rețelele utilitare se va realiza pentru asigurarea aportului de gaze naturale, de la conducta existentă în zona imobilelor.

III.6.5. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Solul excavat se va reaşterne pe locul de unde acesta a fost extras, redându-se morfologia inițială a terenului. Amplasamentele urmăresc căi de acces existente, grevate de impact antropic, ne-impunându-se lucrări complexe de refacere a mediului sau de redare a funcționalității ecologice a acestora.

III.6.6. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

La nivelul amplasamentului nu se vor realiza căi noi de acces, urmând a se realiza lucrări sumare de rambleiere, sistematizare și consolidare (la finalizarea lucrărilor).

III.6.7. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

În etapa de construcție

Se vor utiliza:

- nisip (aprox. 2 mc);
- apă pentru compactare (estimativ 200l);

În etapa de funcționare

- pentru funcționarea sistemului se va asigura un aport de gaze naturale.

III.6.8. Metode folosite în demolare

În vederea funcționalizării proiectului nu sunt necesare nici un fel de lucrări de demolare, zona fiind lipsită de obstacole construite. Bransamentele spre imobilele de locuit se vor realiza:

- prin străpungere cu ajutorul rotopercutoarelor, acolo unde există garduri pe fundație din beton;
- prin săpătură manuală, acolo unde gardurile sunt realizate din structuri ușoare (lemn/plasă).

III.6.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară

Se preconizează ca întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 12 luni.

III.6.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Dezvoltarea acestui proiect este menită a crește gradul de confort al locuirii și de scădere a presiunii asupra unor resurse naturale (în special lemn de foc), în măsură a afecta factori de mediu (în special biodiversitatea și aerul).

III.6.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternativele de dezvoltare ale unui astfel de proiect au vizat mai multe scenarii posibile; pe linie de mediu, au fost reținute două astfel de scenarii, pentru care a fost parcursă o evaluare sumară a impactului de mediu, după cum urmează:

- a. Realizarea unui sistem off-grid de alimentare cu gaze naturale, un astfel de proiect presupune pe lângă elemente de distribuție și bransament locale și amplasarea unor elemente (rezervoare sub presiune), care pe lângă riscul potențial pe care acestea îl reprezintă pentru oameni și mediu, presupune și ocuparea unor suprafețe semnificative de teren, realizarea unor structuri de protecție pretentioase (ziduri de deflecție), toate purtând un impact semnificativ inclusiv de mediu (peisaj, biodiversitate, sol);
- b. Asigurarea energiei necesare pentru uz menajer din surse electrice; această soluție presupune realizarea unor racorduri redimensionate din punct de vedere al puterii, la rândul lor amplasate îngropat, fapt ce ar genera un impact de mediu în etapa de construire similar celui asociat realizării rețelei de gaze naturale; impedimentul cel mai însemnat în cadrul acestui scenariu este reprezentat de limitările logistice existente la nivel zonal, reprezentate de lipsa unor sisteme de transport a energiei electrice în măsură a asigura consumuri ridicate și care astfel să permită funcționarea în condiții de siguranță a acestora.

De altfel, se preconizează ca acest scenariu să devină aplicabil pe viitor (termen mediu și lung), atunci când conductele de transport gaze naturale vor putea fi utilizate inclusiv pentru tragerea unor conductori cu secțiune mare, nemaifiind nevoie de săpături extinse, cu condiția însă ca la acel moment să existe elemente de la care să se asigure un racord suficient de sigur (putere/asigurare consum).

Menținerea situației actuale, fapt ce perpetuează menținerea unei presiuni înalte asupra resurselor convenționale (în special lemn de foc), presupunând exploatarea pădurilor (în special proximale), responsabile de afectarea semnificativă a resurselor și factorilor de mediu, în special biodiversitate.

III.6.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu sunt preconizate a fi generate alte activități ca urmare a implementării proiectului. Rețelele vor deservi în mod particular obiective casnice sau asimilabile acestora.

III.6.13. Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 424 din 21.08.2024, APM Bistrița-Năsăud, a solicitat obținerea unui Aviz de gospodărire a apelor.

Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru punerea în operă a proiectului nu sunt necesare nici un fel de lucrări de demolare/dezafectare. Terenurile vizate de amplasarea obiectivelor sunt libere; proiectul se dezvoltă în mare parte în zona unor căi de acces pre-existente asfaltate sau pietruite (sumar). Lucrările de săpături vor presupune decuparea covorului asfaltic (acolo unde acesta se regăsește), cu separarea volumelor de bitum față de cele de sol excavat în vederea reciclării acestuia; la finalizarea lucrărilor, amplasamentele se vor aduce la starea inițială, prin grija constructorului.

Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului

V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră, acestea având o dimensiune și o amprentă ecologică punctiformă raportată la teritoriul național. Distanța față de granița de Stat proximală (granița cu Ucraina) este de peste 96 km în linie dreaptă (spre N).

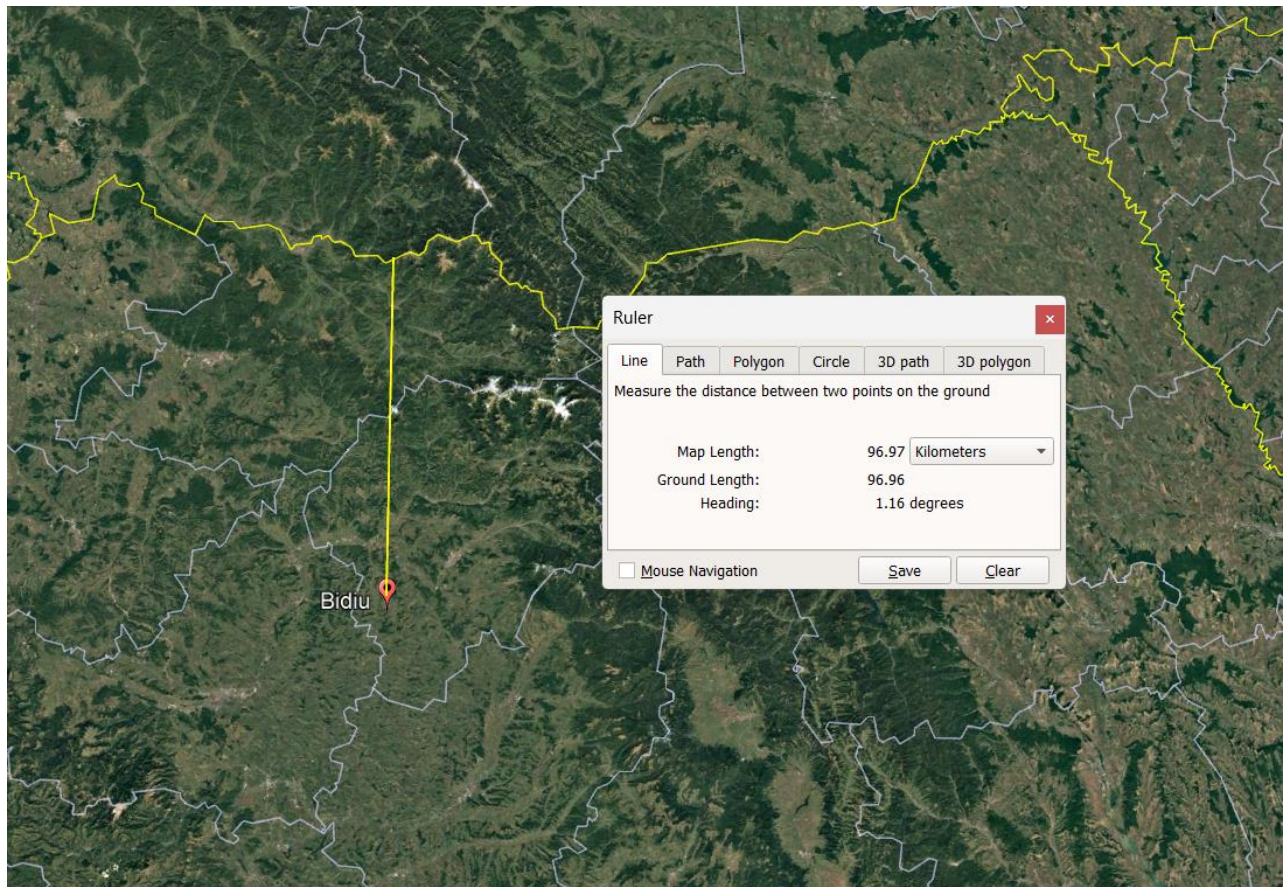


Figura 3. Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița denord cu Ucraina)

V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

La nivelul amplasamentului studiat apar listate elemente de patrimoniu cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează:

Tabel 1. Elemente ale patrimoniului cultural

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare (descendent)
33676.02	Situl arheologic de la Bidiu. la intrarea în sat, în stânga DC Corvinești - Bidiu	locuire	așezare	Bistrița-Năsăud	Bidiu, com. Matei	Așezare	Epoca romană, Epoca bronzului / sec. II - III	04.08.2023 (verificată)
3676.03	Așezarea neolitică de la Bidiu	locuire	așezare	Bistrița-Năsăud	Bidiu, com. Matei	Așezare	Neolitic	04.08.2023 (verificată)
33676.01	Situl arheologic de la Bidiu - Stăniște. la 1 km S de sat, în stânga DC Corvinești - Bidiu	locuire	așezare	Bistrița-Năsăud	Bidiu, com. Matei	Așezare	Epoca romană, Hallstatt / sec. II-III p. Chr.	04.08.2023 (verificată)

Localizarea amplasamentului în raport cu reperul proximal aparținând patrimoniul cultural, respectiv distanța până la cele mai apropiate monumente/ansambluri/situri istorice sau arheologice cunoscute și/sau clasate este de aproximativ 0,3 km în linie dreaptă.



Figura 4. Localizarea reperului proximal aparținând patrimoniul cultural

V.3. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Folosința actuală a terenurilor, conform actelor de reglementare este predominantă de căi de acces (zona de utilitate a DJ 172H), străzi aflate în domeniul public al comunei Matei.

V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului

Pentru terenul țintă nu au fost propuse alte politici de zonare și de folosire.

V.5. Arealele sensibile

Din punct de vedere al protecției naturii, perimetrul studiat nu se regăsește cuprins în rețeaua Natura 2000. Pentru acest areal nu sunt identificate alte zone sensibile.

Prin Decizia etapei de evaluare inițială nr.424 din 21.08.2024, emisă de APM Bistrița-Năsăud, a arătat că proiectul **nu intră sub incidența art. 28 din OUG 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49 din 2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa planșe ce însoțește prezentul document.

V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

În dezvoltarea proiectului au fost studiate mai multe variante legate de amplasament, respectiv soluțiile constructive. În acest sens, pornind de la analiza impactului de mediu s-a optat pentru realizarea unor elemente

îngropate, care în pofida costurilor mai mari de realizare, conduc la generarea unei amprente de mediu mult mai reduse comparativ cu soluții clasice de realizare a unor rețele supraterane, contribuind la reducerea impactului (și riscurilor) asupra mediului, în special în ceea ce privește peisajul, cu atât mai mult cu cât zona prezintă o vocație turistică, cunoscând o dinamică ascendentă a interesului pentru dezvoltarea practicilor turistice și a serviciilor asociate.

Proiectul constând în înlocuirea conductelor de gaze naturale se desfășoară pe amprenta conductelor și traseelor existente.

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

VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

VI.1.1. Protecția calității apelor

Pe perioada de implementare a proiectului și în etapa de funcționare nu se produc ape uzate.

VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO), ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot (NO_x), ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

VI.1.2.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați etapei de construire sunt:

- Dioxidul de sulf (SO₂) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot (NO/NO₂) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Ozonul (O₃) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;
- Pulberile în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) rezultă din arderi (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier;

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/fixe.

Cantitatea totală de combustibil a fost calculată pornind de la nivelul mediu de consum de combustibil estimat a fi consumat de către sistemul de mașini și utilaje ce urmează a fi implicate în activitățile de construcție, pornind de la normativele de dotare previzionate și la un ciclu de utilizare maximală.

Utilajul	Consum normat/h	Nr. ore de lucru estimate (/1km)	Consum total (l)
Tractor universal (buldoexcavator)	10	500	173
Ansamblu Invertor termică (polietilenă) sudura	20	250	173
Autocamion	6	200	416
		TOTAL General	762

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

- NO ... 25 g
- SO ... 5,6 g
- CO ... 11 g
- COV ... 12,2 g

Rezultă că pentru cantitatea de combustibil (motorină) consumat pentru realizarea proiectului, se vor emite în atmosferă:

- NO ... 0,01905 t
- SO ... 0,004267 t

- CO	...	0,008382 t
- COV	...	0,009296 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia. Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ reduse, locale (mutarea unor volume de pământ excavat), afectarea cu noxe va fi mult atenuată. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Poluarea sonoră (și vibratorie)

Procesele tehnologice ce stau la baza etapei de construire cuprind: excavații sumare și sistematizări ale terenului, vehicularea și folosința utilajelor.

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- În fronturile de lucru zgomotul este produs în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor.
- Circulația vehiculelor care transportă necesarul de materiale și echipele de lucru.

Mirosurile

În etapa de construire, mirosurile pot proveni de la nivelul bazinelor toaletelor modulare ce urmează a fi apasate la nivelul organizării de șantier.

În etapa de funcționare, nu apar surse de generare a unor mirosuri. Eventualele scăpări de gaze, marcate prin includerea unor substanțe odorifere, de avertizare (mercaptan) sunt menite a fi sesizate înadins, urmând a impune declanșarea unui lanț de intervenție adecvat (oprirea robinetelor, alarmare, etc.).

VI.1.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În limitarea emisiilor de poluanți atmosferice, un rol important este jucat de sistemele de catalizare a arderilor, conforme normelor de poluare Euro IV sau superioare. În acest sens se vor lua măsuri pentru a se utiliza pe perioada de construire utilaje cu o normă de conformare cât mai înaltă.

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații) asociate activității constau dintr-o combinație de:

- *măsuri inginerești* cum ar fi: implementarea tehnicilor moderne;
- implementarea de *controale instituționale* cum ar fi stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului (atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și pe perioada de funcționare);
- implementarea de *controale tehnice și procedurale* corespunzătoare, cum ar fi programe de întreținere preventivă pentru utilajele importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;

Date fiind:

- 1) natura amplasamentului zonei,
 - 2) distanța față de unii receptori expuși la acțiunea zgomotului,
 - 3) nivelul limitat de zgomot asociat traficului și activităților de construcție
 - 4) influența condițiilor atmosferice și a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului și vibrațiilor,
- se estimează că nu vor apărea depășiri ale nivelelor de zgomot pe perioada de construire.

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) al utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pânslă) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Pentru limitarea zgomotului, se vor aplica următoarele măsuri:

- impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- selectarea și monitorizarea amplasamentelor receptoare reprezentative;
- limitarea funcționării simultane a unor surse de zgomot;
- respectarea orelor de repaos și liniște (intervalul orar minim 14.00-16.00);
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00);
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor;

VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor

Privitor la aceste riscuri, la nivelul amplasamentului studiat, în niciuna din fazele proiectului, respectiv de construire și/sau funcționare nu au fost identificate elemente care să comporte un risc de mediu și care se impun astfel a fi analizate.

VI.1.4. Protecția solului și a subsolului

Realizarea lucrărilor nu presupune realizarea unor excavații în măsură a afecta semnificativ structura solurilor și a subsolului. Nu au fost identificate elemente susceptibile a genera un impact asupra structurilor geologice ale amplasamentului.

VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

VI.1.5.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Implementarea proiectului nu este în măsură a afecta areale sensibile ținând cont de faptul că rețeaua urmează a se dezvolta în cea mai mare parte în zona căilor de acces existente, respectiv a unor perimetre afectate anterior de construcții, respectiv de impact antropic curent.

VI.1.5.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;
Prin obiectivele sale proiectul propus necesită monitorizarea mediului, pentru a nu apărea fenomene de eroziune sau poluare accidentală cu combustibili sau uleiuri ca urmare a nerespectării măsurilor prevăzute, cât și în perioada de funcționare pentru a se identifica eventualele efecte negative induse mediului.
Pe perioada de construire, șanțurile de excavație vor fi prevăzute cu rampe din pământ care să permită escaladarea de către specii de faună.

Pe perioada de funcționare, nu sunt preconizate a fi generate nici un fel de categorii de impact în măsură a afecta biodiversitatea, respectiv ariile naturale protejate, drept pentru care nu au fost prevăzute măsuri excepționale de protecție a naturii.

VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Situarea îngropată a elementelor tehnologice, riscurile limitate date de funcționarea la presiune scăzută, multiplele elemente de siguranță cu care astfel de rețele sunt dotate, normele de proiectare și de execuție, distanța față de areale sensibile, ce reprezintă elemente de reper în cadrul societății sau de interes social și cultural, elimină orice fel de impact potențial asupra așezărilor umane.

VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeul este definit ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeul reciclabil* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

VI.1.7.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

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.

Vor fi generate următoarele tipuri și cantități de deșeuri (estimativ):

Deșeuri nepericuloase

- | | |
|--|-------|
| - 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03); | 2t |
| - 17 09 04 deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate); | 0,1t |
| - 20 03 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat; | 0.02t |
| - deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn); | 0.08t |
| - 20 01 01 hârtie și carton; | 0.01t |

Deșeuri periculoase:

- | | |
|--|-------|
| - 08 01 11* ambalaje grunduri și vopsele | 0.01t |
|--|-------|

VI.1.7.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Legea nr.211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca fiind o acțiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeuri sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai eficient și posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurilor.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicei deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrulul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare cât și în timpul folosinței beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

VI.1.7.3. Planul de gestionare al deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeuri ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeuri autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeuri ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeuri municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeuri mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător. Gunoiul menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Activitățile din organizările de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizările de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor.

Pe durata de funcționare, la nivelul pavilionului multifuncțional se va amenaja un punct gospodăresc la nivelul căruia se vor amplasa pubele distincte pentru a se putea prelua deșeurile pe fracții, răspunzând astfel sistemului local de gestiune fracționată a deșeurilor.

VI.1.8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Pe durata construcției, respectiv a funcționării nu urmează a fi utilizate substanțe sau preparate chimice periculoase.

Tabel 2. Tipuri și cantități de deșeuri generate (estimativ)

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare/ eliminare	Cod operațional	Denumire operațiune
17 05 04	pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03)	Excavație traseu conducte de distribuție	20	t	valorificare (rambleiere)	R5	reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare/ eliminare	Cod operațional	Denumire operațiune
							materialelor de construcție anorganice
17 09 04	deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate);	Execuție trasee și obiective supraterane	1	t	valorificare (rambleiere)	R5	reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a materialelor de construcție anorganice
20 03 08	deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat	Execuție	200	kg	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
15 01 01	hârtie și carton	Ambalaje subansamble constructive	200	kg	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
15 01 02	materiale plastice	Capete de conductă, elemente de asamblare	400	kg	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
15 01 03	lemn	Paleți pe care sunt transportate elemente de conexiune (robinete, vane, etc.)	200	kg	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare/ eliminare	Cod operațional	Denumire operațiune
08 01 11*	Ambalaje grunduri și vopsele	Execuție traseu suprateran și elemente de control și secționare	100	kg	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).

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

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu³. Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor.

VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura ca generând un impact negativ asupra populației.

Prin numărul de locuri de muncă generate pe perioada de construire, dar mai cu seamă confortul și impactul redus de mediu generat de implementarea proiectului în perioada de funcționare, va conduce la un impact direct pozitiv semnificativ asupra populației.

VII.2. Impactul asupra biodiversității

Zonele ce urmează a fi impactate se regăsesc într-un areal de locuire curentă, de tip rural, proiectul în sine urmând a se realiza pe amprenta unor drumuri existente. Astfel, afectarea biodiversității rămâne lipsită de semnificație, proiectul nefiind în măsură a afecta populații locale de specii de floră sau faună sălbatice de la nivel local/regional.

Se observă ca o concluzie generală că în ceea ce privește proiectul de realizare a bransamentului de gaze naturale, acesta nu vine să creeze un deranj semnificativ asupra biodiversității.

VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol

Impactul asupra factorului de mediu sol al unui proiect se manifestă de regulă, pe două căi majore de acțiune: prin ocuparea permanentă/temporară a unor suprafețe de terenuri sau ca urmare a disturbării morfologiei (prin excavări, tasare, etc.).

În cazul proiectului studiat, ocuparea terenului prin realizarea de construcții permanente lipsește; pe perioada de construire vor apărea categorii de impact limitate în timp și ca extindere datorate excavațiilor. Astfel, se poate conchide că impactul asupra factorului de mediu sol rămâne unul extrem de limitat.

VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă

Față de factorul de mediu apă nu a fost previzionat a fi generat un impact potențial.

VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

VII.6. Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Impactul direct se va manifesta:

³ Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

În etapa de construire s-au identificat următoarele secvențe generatoare de impact:

- factorului de mediu sol prin realizarea de excavații;
- factorului de mediu aer, prin emisia însă în volume limitate a unor gaze de eşapamente provenind de la motoarele cu combustie internă; zgomot, însă de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;

În etapa de funcționare:

- lipsește un impact asupra factorului de mediu aer.

VII.7. Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporară.

Pentru etapa de construire și exploatare a rețelelor de gaze, nu a fost identificat un impact asupra factorilor de mediu.

VII.8. Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

La nivelul amplasamentului este prezentă o activitate curentă, de locuire. Nivelul și amploarea reduse ale lucrărilor nu sunt în măsură a se cumula la activitățile existente, curente de la nivelul amplasamentelor.

VII.9. Extinderea impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde majore de reverberație în mediu.

VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului

Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse, active în zona elementelor de construit, de complexitate redusă, activitățile presupunând manopere simple de construcții și montaj.

În etapa de funcționare, va lipsi un impact asociat manifest prin atribute de magnitudine și complexitate, nefiind în fapt identificate categorii de impact negativ cu semnificație pentru factorii de mediu.

VII.11. Probabilitatea impactului

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate.

VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redusă la perioadele de construire. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții-montaj.

În etapa de funcționare, va lipsi un impact asociat cu semnificație pentru factorii de mediu.

VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație pentru biodiversitate în general, invocând exigențele legate de responsabilitatea generală de mediu și elementele ce stau la baza principiului de asumare a precauțiilor în luarea deciziilor (inclusiv de implementare a proiectului) dar și principiul de luare a tuturor măsurilor de evitare a impactului și prejudiciere a factorilor de mediu, a fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului, având o relevanță deosebită mai cu seamă în etapa de construire, după cum urmează:

- profilarea căilor de acces; se va realiza prin punerea în operă a unui profil de drum convex, cu partea cea mai proeminentă spre axa drumului, dezvoltarea pe înălțime urmând a se realiza pe 10-12cm. Această structură va facilita scurgerea în lateral a apelor pluviale de pe suprafața căilor de acces și astfel evitarea erodării acestora și a bălților ce pot duce la acumularea de amfibieni, expuși incidentelor cauzate de trafic (în special în zona de acces spre platforma de parcare);
- realizarea de bazine de retenție de mici dimensiuni cu rol de deznisipare, respectiv de liniștire a forței de scurgere a apelor pluviale, de realizat de-a lungul căilor de acces la distanțe de aproximativ 30-50m. Dezvoltarea polderelor se va realiza pe suprafețe de până la 10 mp și o adâncime maximă de 30 cm, fiind prevăzute cu zone de scurgere difuze, în trepte orientate spre amonte, pentru a evita apariția unor fenomene erozive, la distanțe de 2-3m, față de căile de acces, care să funcționeze ca zone de acumulare (agregare) a speciilor de amfibieni și numai, în afara zonelor cu potențial de impact negativ (căi de acces).
- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălți.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărirea acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- pe căile de acces se va rula cu viteză scăzută pentru a se evita incidentele, ridicarea prafului, zgomotul, etc.
- în perioadele de trafic intens (transport materiale, etc.) căile de acces se vor stopi.
- șanțurile, săpăturile de orice natură și găurile forate, atunci când se păstrează deschise pe perioade mai lungi de 48 de ore, vor fi prevăzute cu rampe din pământ cu înclinația de 45°, astfel încât eventualele specii de faună ce cad în acestea să poată să se elibereze facil

VII.14 Analiza categoriilor de impact asociate dinamicii schimbărilor climatice

În evaluarea aspectelor din perspectiva schimbărilor climatice, au fost luate în considerare elemente desprinse din:

- *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aprobat prin OM 269 din 2020.*
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient⁴.
- Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon - Analiza riscurilor și modalitatea de selectare a opțiunilor de adaptare și diminuare a schimbărilor climatice: Un instrument pentru planificarea măsurilor privind schimbările climatice⁵.
- Ghidul comisiei Europene-Recomandari cu privire la integrarea schimbărilor climatice și a biodiversității în evaluarea impactului asupra mediului⁶.
- Anexa D la comunicarea CoM nr. 2021/C373/01, publicată în Jurnalul oficial al (JE)⁷.

Pentru proiectul analizat, în sumare cu proiecte (similare) implementate la nivel local și care ar putea afecta elementele criteriu ale sitului Natura 2000 proximal, nu au fost identificate alte presiuni/riscuri în măsură a afecta OC ale speciilor sau integritatea (în ansamblu) a sitului.

Riscurile schimbărilor climatice trebuie evaluate în vederea acordării unei atenții sporite în planificarea, proiectarea și implementarea proiectelor de investiții.

⁴ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

⁵ <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/131951468294965824/pdf/955990ROMANIAN0391419B0A210romanian.pdf>

⁶ <http://mmediu.ro/categorii/ghiduri>

⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/Ro/ALL/?uri=;cEi:EX%3A52021XCLLI6%2503%2g>

Fenomenele asociate schimbărilor climatice țin în prezent de domeniul evidenței. Evoluția temperaturilor extreme (minime și maxime) s-a realizat pornind de la date desprinse din resurse publice (<https://weatherspark.com>), care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale temperaturilor. Sezonul cald durează 3,8 luni, de la 19 mai până la 14 septembrie, cu o temperatură medie zilnică ridicată peste 24° C. Cea mai caldă zi a anului este 2 august, cu o medie maximă de 25° C și o temperatură minimă de 14° C. Temperatura medie zilnică ridicată (linia roșie) și joasă (linia albastră), cu 25 până la 75 și cu 10 până la 90 de procente. Linii subțire punctate sunt temperaturile medii corespunzătoare percepute.

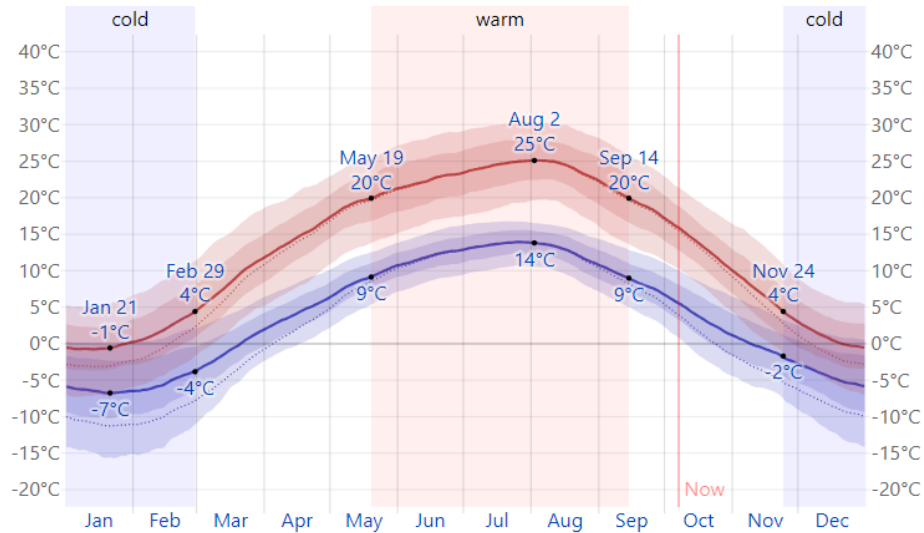


Figura 5. Media lunară a temperaturilor minime și maxime

Evoluția previzionată a precipitațiilor care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale precipitațiilor. O zi umedă este una cu cel puțin 1,0 milimetru de precipitații lichide sau echivalente lichidului. Șansa de zile umede în variază pe tot parcursul anului.

Sezonul umed durează 3,8 luni, în perioada 20 aprilie - 12 august, cu o șansă mai mare de 25% ca o anumită zi să fie o zi umedă. Șansa unei zile umede crește la 37% pe 12 iunie.

Sezonul mai uscat durează 8,2 luni, în perioada 12 august – 20 aprilie. Cea mai mică șansă a unei zile umede este de 11% în luna ianuarie.

Printre zilele umede, distingem între cele care experimentează ploaie, ninsoare sau un amestec dintre cele două. Pe baza acestei categorizări, cea mai frecventă formă de precipitații de-a lungul anului este ploaia, cu o probabilitate maximă de 37% pe 12 iunie.

În figura de mai jos se arată procentul zilelor în care se observă diferite tipuri de precipitații.

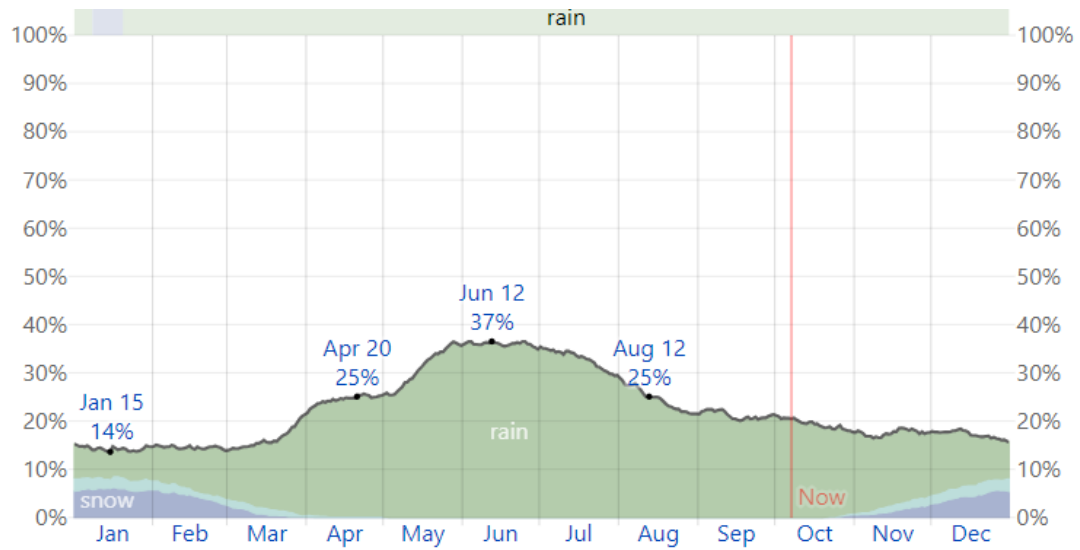


Figura 6. Media lunară a zilelor cu precipitații

Făcând apel la modelele⁸ privind dinamica climatică a teritoriului pentru intervalul 2021-2040, se poate remarca faptul că amplasamentul țintă se regăsește într-un areal afectat moderat de creșterea temperaturilor, expunerea în aceste condiții rămânând limitată.

Astfel, din punct de vedere al locației alese, zona nu se regăsește într-un areal expus schimbărilor climatice.

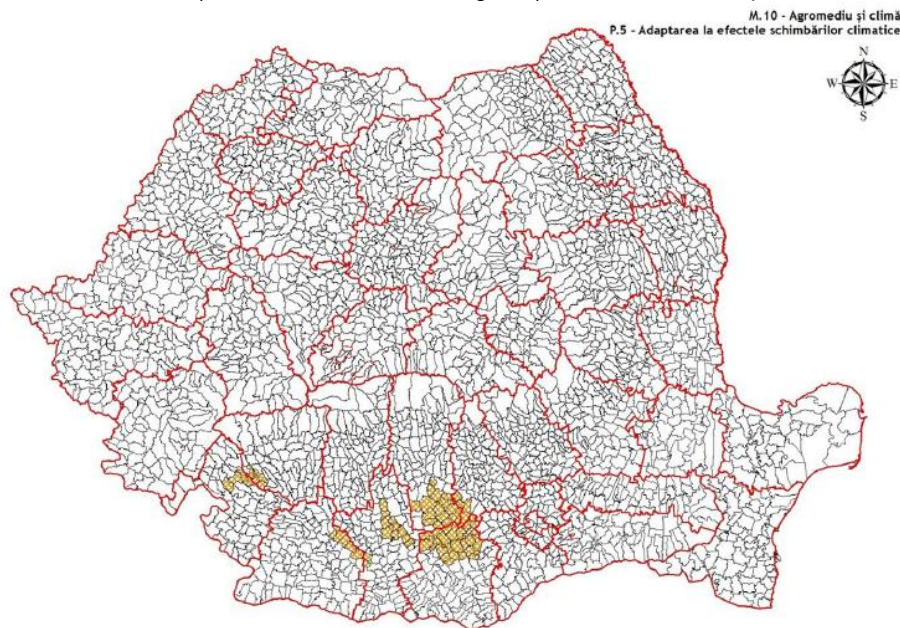


Figura 7. Zone la nivelul cărora se fac resimțite schimbările climatice

Parcurgând o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice în baza modelelor climatice disponibile pe site-ul <http://www.worldclim.org> (evoluția temperaturilor maxime și a precipitațiilor extreme în anul 2050) și din

⁸ <https://weatherspark.com/y/91194/Average-Weather-in-Matei-Romania-Year-Round>

perspectiva unor proiecții a scenariilor privind schimbările climatice pentru România⁹, rezultă următoarele aspecte:

- O încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în toată țara în timpul verii, în regiunile extracarpatice în timpul iernii și primăverii, cu valori mai mari în Modova depășind 2°C (iarna) și 1°C (primăvara).
- În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire ușoară în toată țara care nu este însă semnificativă din punct de vedere statistic.
- În cazul iernii și al primăverii s-au identificat tendințe de scădere a cantităților de precipitații în majoritatea regiunilor țării, însă acestea au fost semnificative din punct de vedere statistic la un nivel de încredere de cel puțin 90% doar pe anumite arii din sudul și estul țării (iarna) și în câteva puncte din Oltenia (primăvara).
- Tendințe semnificative de creștere a cantităților de precipitații pe arii mai extinse se remarcă în anotimpul de toamnă. Vara, deși arii extinse prezintă o tendință de creștere, aceasta nu este semnificativă din punct de vedere statistic iar pe unele arii mai restânse prezintă o tendință de scădere, aceasta fiind semnificativă doar în câteva puncte izolate.
- Creșterea semnificativă a duratei maxime a intervalului cu zile consecutive fără ploaie în sudul țării în timpul iernii și în vestul țării în timpul verii.
- Pentru durata maximă a intervalului cu zile consecutive cu ploaie nu s-au identificat schimbări semnificative în nici un anotimp.
- Creșterea semnificativă a numărului de zile cu precipitații mai mari de 10 mm/zi (până la 4 zile), pe arii extinse în jumătatea de nord a țării în anotimpul de toamnă
- Creșterea semnificativă a frecvenței cantităților exceptionale de precipitații pe areale extinse din jumătatea de nord, vestul și sud-estul țării în anotimpul de toamnă, până la 3 zile.
- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0.8 ° C. Vestul țării are o încălzire medie nesemnificativă între 0 și 0.2° C.
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normale, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.
- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpatice (până la 1.5° C) și mai scăzută în regiunile montane; vara, în sudul extrem, se proiectează o ușoară încălzire (până la 0.2°C) în aproape toată țara, îndeosebi în Sud.
- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la 1.8 ° C) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă (~0.5 ° C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem.

⁹ Busuioc, A., Caian, M., Bojariu, R., Boroneanț, C., Cheval S., Bacoiu, M., Dumitrescu, A.: **Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030**, ANM, sursa: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiHmvHTkdv-AhWZ_7sIHYYlAx4QFnoECBcQAQ&url=http%3A%2F%2Fmmediu.ro%2Fnew%2Fwpcontent%2Fuploads%2F2014%2F02%2F2012-04-23_schimbari_climatice_schimbareregimclimatic2001_2030.pdf&usq=AOvVaw2KlXggZg7QlziQANJP5LS

- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.
- Toamna indică un excedent în est, sud și centru (pe arii restrânse în sud-est atingându-se un procent de până la 60%) și un deficit până la 30% în vest.
- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control: (1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvară, cu tendințe de: deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpatice și de excedent în centrul țării.
- Iarna se semnalează, în general, deficit (îndeosebi în est și jumătatea sudică (cu până la 40% în est și nord-est), excepție făcând vestul, nord-vestul și sud-estul care indică un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%).
- Ansamblul de 16 modele relevă creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de timp 2001-2030, are loc tot în iulie.
- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

În condițiile date de analiză ascenaruiilor dinamicii climatice pe proiecția de termen scurt (2030), se poate reține că cele mai semnificative aspecte sunt cele legate de modificarea regimului precipitațiilor.

VII.14.1. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local

Aspecte relevante fenomenelor datorate schimbărilor climatice în contextul proiectului analizat sunt:

- modificarea regimelor termice;
- amplitudinea termică;
- expunerea la precipitații;
- viteza vântului (turbulențe);
- dinamica albedoului (zile însorite).

Regimul termic de la nivel local cunoaște o tendință de creștere cu aproximativ 2,3 °C în decursul ultimelor 4 decade, vezi figura 8.

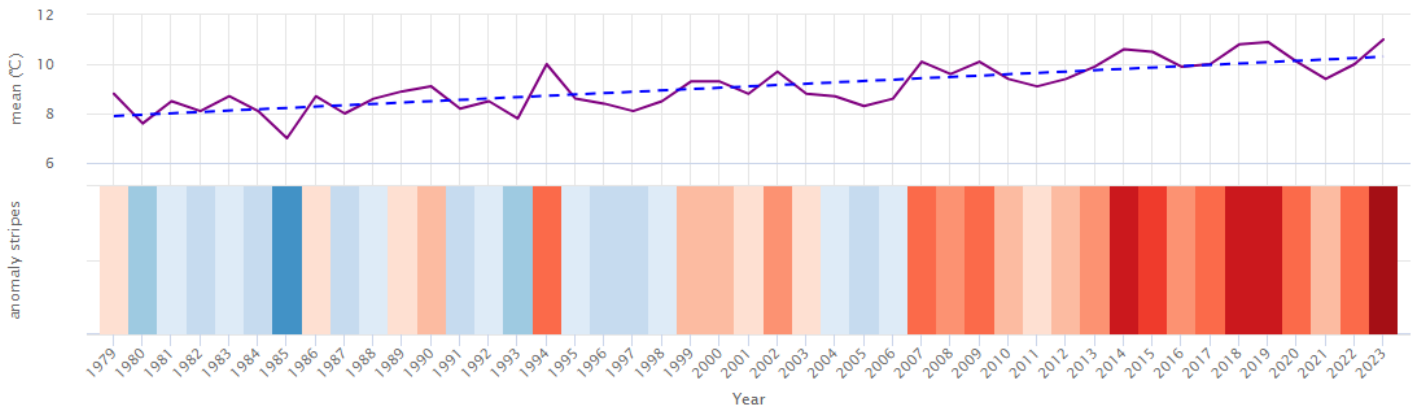


Figura 8. Dinamica temperaturilor din zona de studiu¹⁰ (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)

În ceea ce privește dinamica precipitațiilor de la nivel local, aceasta cunoaște o tendință de scădere (de aproximativ 200 mm) în decursul ultimelor 4 decade, vezi figura 9.

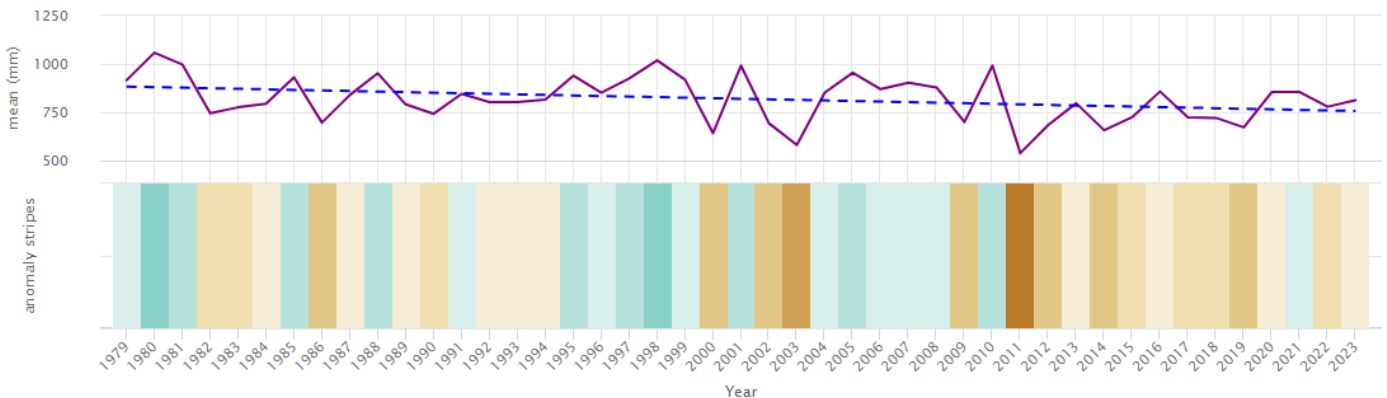


Figura 9. Dinamica precipitațiilor din zona de studiu¹¹ (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)

În ceea ce privește dinamica anomaliilor de temperatură de la nivel local, pentru fiecare lună în parte, pentru ultimele 4 decade, se regăsește o creștere a lunilor mai calde de-a lungul anilor, ceea ce reflectă încălzirea globală asociată cu schimbările climatice; o amplificare a anomaliilor ce privește dinamica precipitațiilor indică de asemenea o modificare a regimelor pluviale, vezi figura 10.

¹⁰ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/matei_rom%c3%a2nia_673678

¹¹ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/matei_rom%c3%a2nia_673678

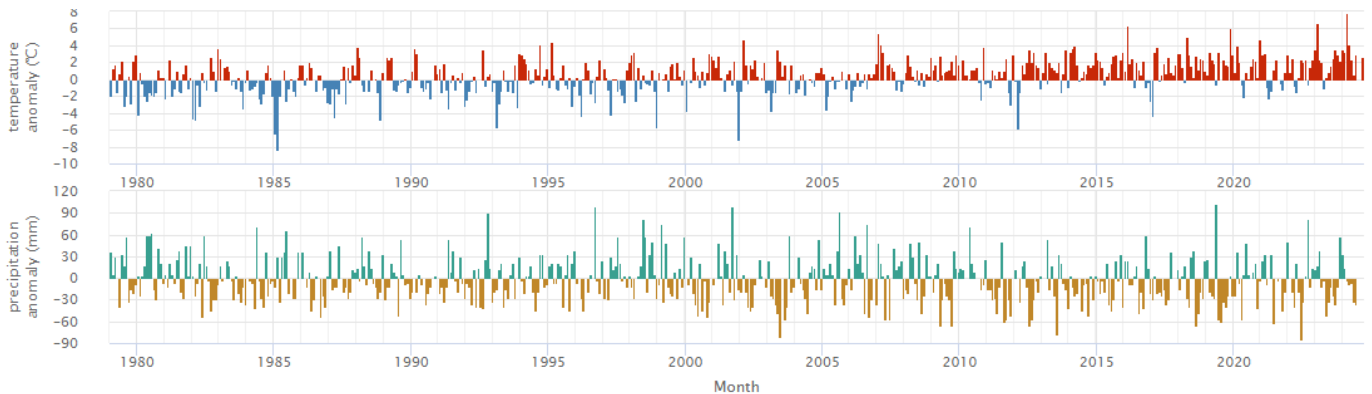


Figura 10. Dinamica anomaliilor lunare de temperatură și precipitații din zona de studiu¹²

Evoluția vitezei vântului înregistrează ușoare variații sezoniere pe parcursul anului. Partea cea mai vântoasă a anului durează 3,3 luni de la 24 ianuarie la 2 mai, cu viteze medii ale vântului de peste 2,9 m/s. Cea mai vântoasă lună a anului în comuna Matei este martie, cu o viteză medie orară a vântului de 3,3 m/s.

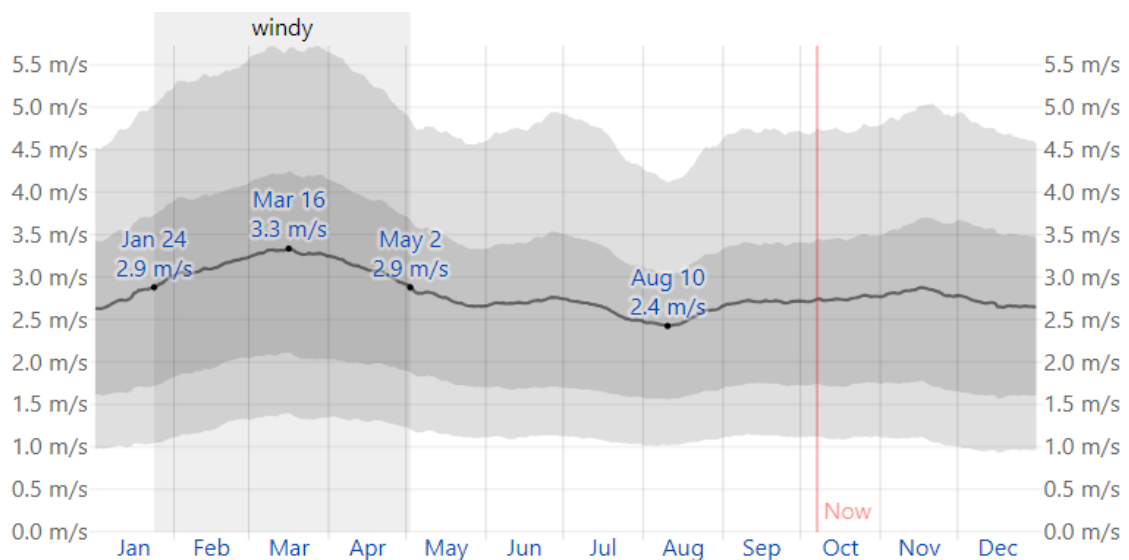


Figura 11. Viteza medie a vântului la nivel local¹³

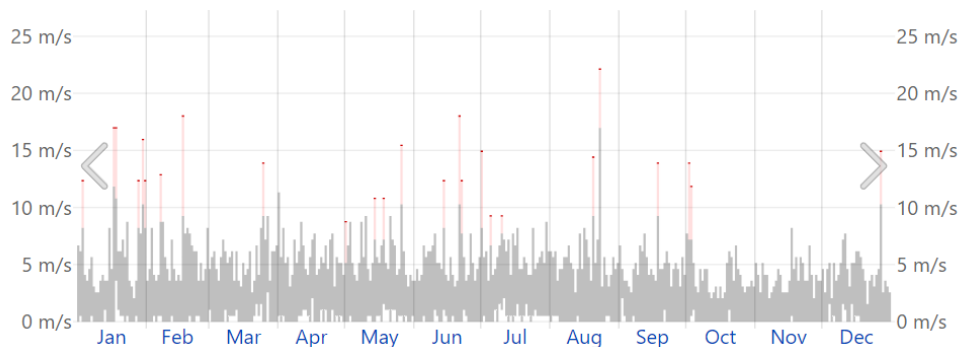


Figura 12. Viteza vântului în anul 2022

¹² https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/matei_rom%c3%a2nia_673678

¹³ <https://weatherspark.com/y/91194/Average-Weather-in-Matei-Romania-Year-Round>

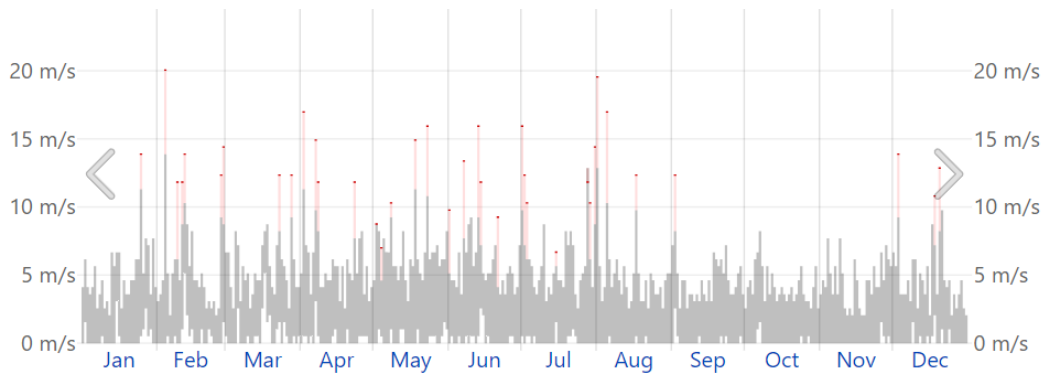


Figura 13. Viteza vântului în anul 2021

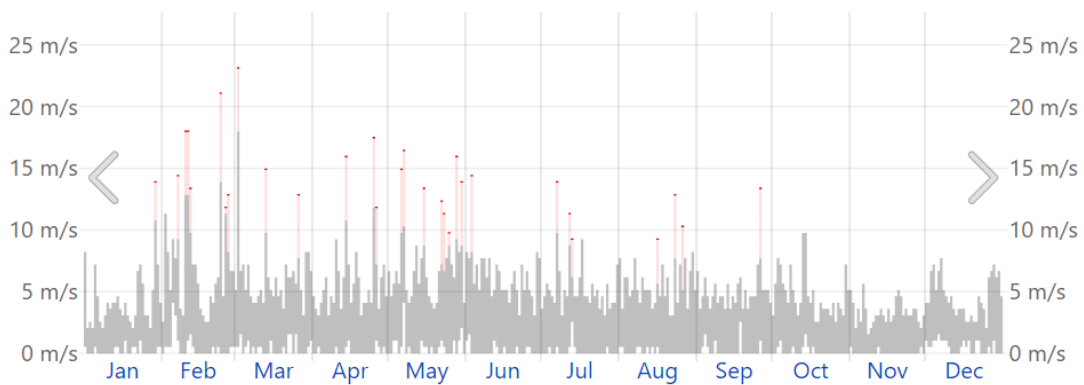


Figura 14. Viteza vântului în anul 2020

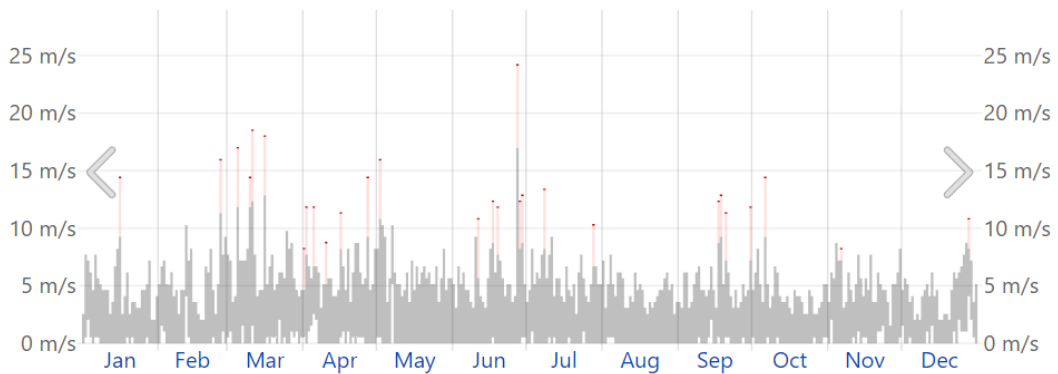


Figura 15. Viteza vântului în anul 2019

Tabel 3. Sinteză anuală privind viteza maximă a rafalelor la nivel local

An	Viteza maximă a rafalelor
2022	25
2021	37
2020	30
2019	28

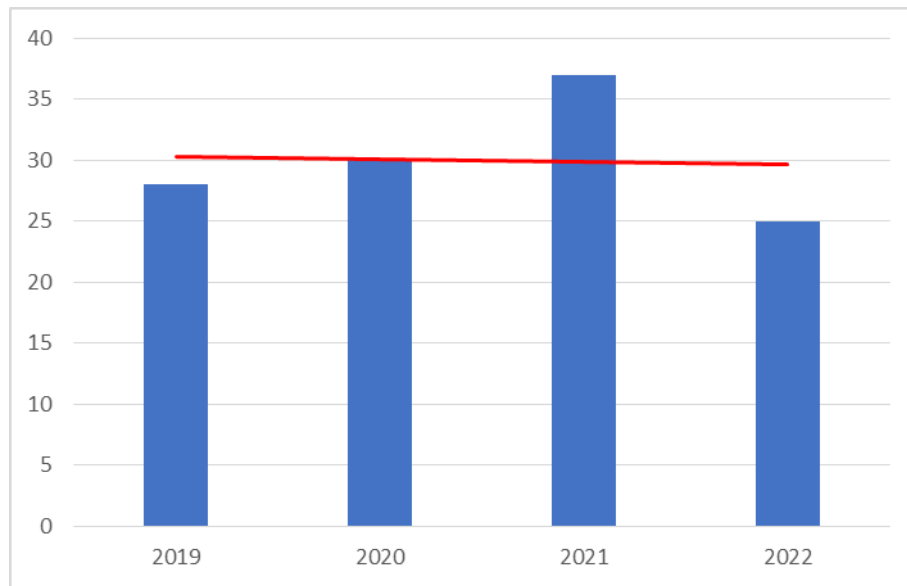
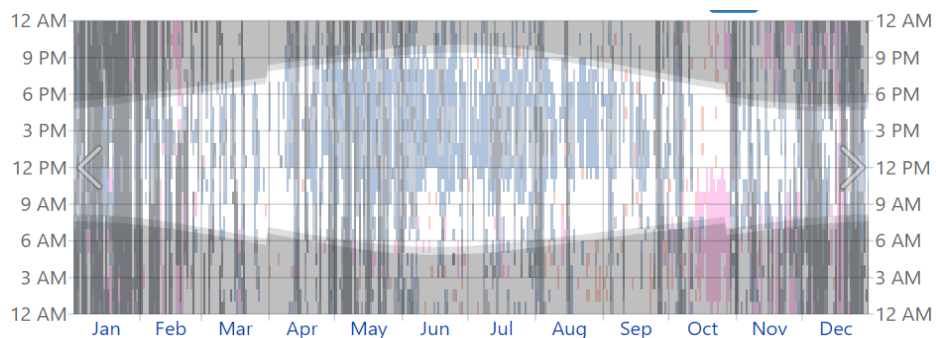


Figura 16. Reprezentarea grafică cu privire la viteza maximă a rafalelor la nivel local

Parcurgând modelul tendinței privind turbulențele atmosferice în perioada 2019-2022, se observă o scădere la nivel local în anul 2022, cu aproximativ 11%.

2019



2020

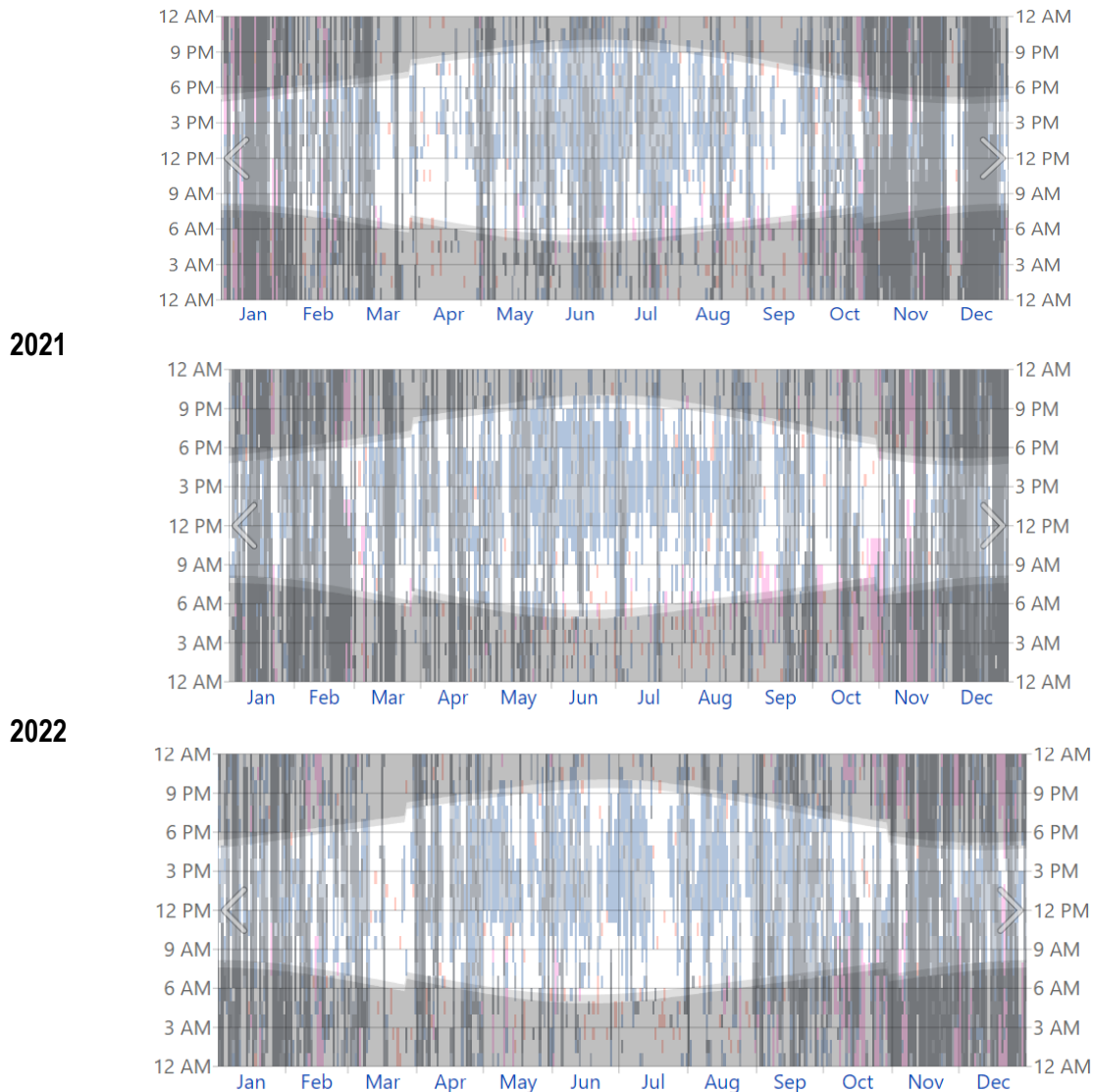


Figura 17. Analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2018-2022

Din analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2019-2022¹⁴, dar și în corelație cu ceilalți parametri meteo-climatici (în special temperatură și precipitații), se poate observa că perioada de însorire (și astfel dinamica albedoului) a cunoscut o creștere la nivel local.

Concluzia care rezultă din analiza parametrilor ce caracterizează dinamica schimbărilor climatice de la nivel local, relevanți pentru proiectul analizat, indică următoarele aspecte:

1. Temperatura medie anuală de la nivel local prezintă o tendință crescătoare.
2. Nivelul precipitațiilor medii anuale de la nivel local prezintă o tendință de scădere.
3. Anomaliile lunare de temperatură și precipitații de la nivel local indică o creștere a amplitudinii și frecvenței acestora.
4. Turbulențele atmosferice generate de viteza vântului indică o tendință de scădere.
5. Nivelul albedoului (zile însorite) a crescut.

Pentru proiectul analizat, din punct de vedere a fenomenelor generate de schimbările climatice, o relevanță particulară este dată de: modificarea regimelor termice, amplitudinea termică, respectiv expunerea la precipitații.

¹⁴ <https://weatherspark.com/y/91194/Average-Weather-in-Matei-Romania-Year-Round>

VII.14.2. Incidența schimbărilor climatice asupra proiectului analizat

În general schimbările climatice, cum ar fi creșterea temperaturilor, intensificarea fenomenelor meteorologice extreme și creșterea nivelului mării, au impacturi directe și indirecte asupra sectorului transporturilor. Creșterea nivelului apei și intensificarea ploilor pot duce la inundații și la deteriorarea infrastructurii de transport, cum ar fi drumurile și podurile. Acest lucru poate provoca întreruperi în rețelele de transport și costuri semnificative de reparare. Schimbările climatice pot afecta modelele de rețele de transport. De exemplu, în zonele afectate de secetă sau inundații mai frecvente, agricultura sau industria alimentară ar putea fi afectate, ceea ce ar putea duce la modificări în nevoile de transport ale acestor sectoare.

Schimbările climatice reprezintă un risc moderat pentru proiectele imobiliare și turistice.

Din această perspectivă, proiectul rămâne expus riscurilor asociate schimbărilor climatice, manifestate în principalele etape de implementare ale acestuia, prin implicarea ramurilor mai sus menționate în funcționarea proiectului analizat.

A. Etapa de construire

- modificarea regimelor termice

În etapa de construire, nu apar riscuri asociate șantierului de lucrări în corespondență cu acest parametru.

- amplitudinea termică

În etapa de construire, nu apar riscuri asociate șantierului de lucrări în corespondență cu acest parametru.

- expunere la anomalii lunare/sezoniere

Se vor lua măsuri suplimentare pentru asigurarea elementelor în curs de edificare (stabilizare/ancorare).

- expunerea la precipitații

Amplasamentul proiectului nu se regăsește în zona de influență a riscului datorat revărsărilor/inundațiilor.

În aceste condiții, realizarea rețelelor de rigole prevăzute în cadrul proiectului, ce vor fi realizate încă din primele etape constructive, vine să asigure o bună drenare a apelor pluviale și evitarea producerii unor efecte cu potențial negativ.

Suplimentar, proiectul va trebui să integreze măsuri de apărare.

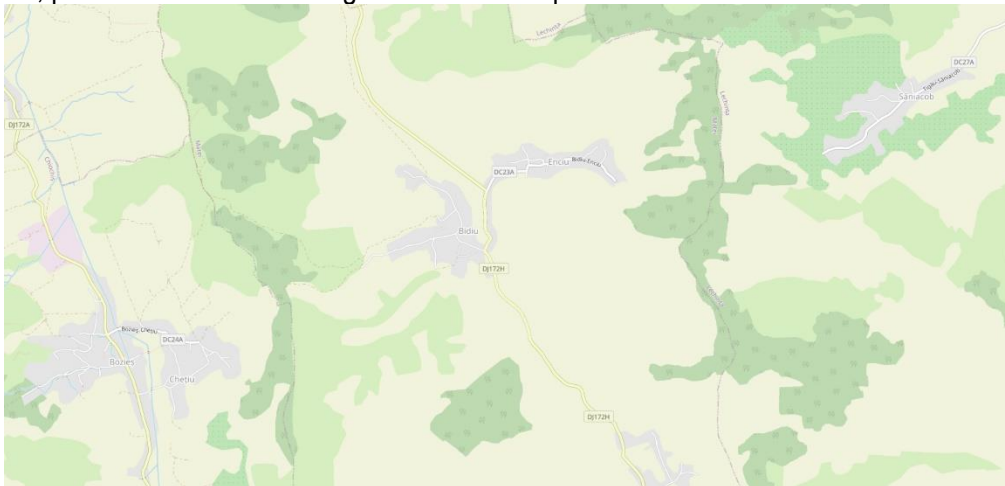


Figura 18. Riscul asociat potențialului semnificativ de inundații de la nivel local¹⁵

C. În etapa de exploatare (funcționare)

- modificarea regimelor termice

Se vor avea în vedere soluții avansate cu rezistență crescută la regime termice crescute.

Conducta, bransamentele și orice alte elemente în poziție supraterată vor fi protejate suplimentar.

- amplitudinea termică

¹⁵ <https://harticiul2.inundatii.ro/map@47.0428345,24.2434505,14z>

Schimbările climatice se manifestă la nivel local și prin o amplitudine termică crescută. Conducta, bransamentele și orice alte elemente în poziție supraterată vor răspunde constructiv acestui risc.

- expunerea la precipitații

Nivelul precipitațiilor la nivel local prezintă o tendință de scădere. Astfel, se vor lua măsuri suplimentare, după caz.

Minimizarea schimbărilor climatice: proiectul rămâne neutru ținând cont de emisiile reduse de gaze cu efect de seră în raport cu activitatea depusă și extinderea spațială, respectiv temporară.

Adaptarea la schimbările climatice: proiectul nu prezintă vulnerabilități la schimbări incerte ale condițiilor meteo-climatice. De asemenea, nu apar elemente constructive și/sau tehnologice care să fie fragilizate de această dinamică, proiectul păstrând din acest punct de vedere un răspuns neutru.

VII.14.3 Imunizarea la schimbările climatice

A fost luată în considerare *Circulara Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor privind imunizarea la schimbări climatice DGEICPSC/108047/08.08.2023*.

Conform *Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027*¹⁶, imunizarea la schimbările climatice implică integrarea măsurilor de atenuare și adaptare în dezvoltarea proiectelor de infrastructură. Orientările tehnice adoptate stabilesc principii și practici comune pentru identificarea, clasificarea și gestionarea riscurilor climatice fizice în cursul planificării, dezvoltării, executării și monitorizării proiectelor și programelor de infrastructură. Procesul este împărțit în doi piloni (atenuare și adaptare) și în două etape. Prima etapă este cea de examinare, iar a doua etapă este cea de analiză detaliată. Măsurile de adaptare la schimbările climatice pentru proiectele de infrastructură se concentrează pe asigurarea unui nivel adecvat de reziliență la impactul schimbărilor climatice, care include fenomenele extreme precum inundații mai intense, ruperi de nori, secetă, valuri de căldură, incendii forestiere, furtuni și alunecări de teren și uragane, precum și fenomene cu o evoluție lentă, cum ar fi creșterea preconizată a nivelului mării și modificări ale precipitațiilor medii, umidității solului și umidității aerului.

Pe lângă luarea în considerare a rezistenței la schimbările climatice a proiectului, trebuie să existe măsuri care să garanteze că proiectul nu sporește vulnerabilitatea structurilor economice și sociale învecinate.

Analizarea vulnerabilității unui proiect la schimbările climatice reprezintă un pas important în identificarea măsurilor de adaptare adecvate care trebuie luate. Analiza este împărțită în trei etape, care cuprind o analiză a sensibilității, o evaluare a expunerii actuale și viitoare și apoi o combinație a celor două pentru evaluarea vulnerabilității.

Scopul analizei vulnerabilității este de a identifica pericolele climatice relevante pentru tipul specific de proiect în amplasamentul planificat. Vulnerabilitatea unui proiect este o combinație de două aspecte: cât de sensibile sunt componentele proiectului la pericolele climatice în general (sensibilitate) și probabilitatea ca aceste pericole să apară la amplasamentul proiectului în prezent și în viitor (expunere).

1. Sensibilitatea

Scopul analizei sensibilității este de a identifica pericolele climatice care sunt relevante pentru tipul specific de proiect, indiferent de amplasamentul acestuia (vezi tabelul 4).

Tabel 4. Tabel privind analiza sensibilității variabilelor și pericolelor climatice

Tema	Variabile și pericole climatice					
	Inundații/revărsări	Modificări ale nivelelor	Variații de temperatură	Instabilitate atmosferică	Extreme termice	Precipitații extreme

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX%3A52021XC0916%2803%29>

		de scurgere				
Construire	redus	redus	redus	redus	redus	redus
Funcționare	redus	redus	redus	redus	redus	redus
Infrastructură	-	-	-	-	-	-

Scurtă explicitare a pericolele climatice evaluate privind **sensibilitatea**:

- Construire

Proiectul presupune înlocuirea conductei și bransamentelor gazelor naturale de presiune redusă din localitatea Bidiu, comuna Matei, județul Bistrița-Năsăud.

○ Inundații/revărsări

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc față de inundații/revărsări.

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor inundații/revărsări fortuite.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Modificări ale nivelelor de scurgere

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc privind modificări ale nivelelor de scurgere.

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute ca urmare a modificării nivelelor de scurgere ale unor corpuri de apă naturale/artificiale.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Variații de temperatură

Utilizarea unor materiale de calitate, pre-tratate și implementarea unor soluții constructive, adaptate condițiilor meteo-climatice face ca proiectul să fie expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de variația de temperatură).

In condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Instabilitate atmosferică

Proiectul nu este afectat de instabilitatea atmosferică având în vedere amplasarea subterană a conductei. Suprastructura instalațiilor tehnologice se proiectează luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor.

In condițiile în care, la nivel local, s-a decelat o creștere a instabilității atmosferice, se propun a fi considerate, măsuri punctuale suplimentare de asigurare, pe durata construirii, fără însă a impune modificări constructive sau de soluție de amplasament a echipamentelor.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Extreme termice

Utilizarea unor materiale de calitate, pre-tratate și implementarea unor soluții constructive și a unor variante (modele) de tip arhitectural, adaptate condițiilor meteo-climatice face ca proiectul nu este expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de extreme de temperatură).

În condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

*În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Precipitații extreme

Amplasamentul nu este situat în afara zonelor cu potențial de risc față de precipitații extreme.

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor precipitații extreme

Conform analizei parcurse, nivelul mediu al precipitațiilor anuale este în scădere.

*În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

- Funcționare

○ Inundații/revărsări

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc față de inundații/revărsări.

La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor inundații/revărsări fortuite.

*În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Modificări ale nivelelor de scurgere

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc prin modificări ale nivelelor de scurgere.

La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute ca urmare a modificării nivelelor de scurgere ale unor corpuri de apă naturale/artificiale.

*În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Variații de temperatură

Proiectul nu este expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de variația de temperatură).

În condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

*În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Instabilitate atmosferică

Proiectul nu este afectat de instabilitatea atmosferică având în vedere amplasarea subterană a conductei. Suprastructura instalațiilor tehnologice se proiectează luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor.

In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Extreme termice

Investițiile realizate includ soluții constructive moderne, fac apel la materiale de construcție de înaltă tehnicitate și soluții funcționale eficiente, expunerea la riscurile generate de variația de temperatură, în condiții date de extreme termice: decalibrări, fiind minimă.

In condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Precipitații extreme

Amplasamentul nu este situat în afara zonelor cu potențial de risc față de precipitații extreme.

La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor precipitații extreme

Conform analizei parcurse, nivelul mediu al precipitațiilor anuale este în scădere.

In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

- Infrastructură

Proiectul nu presupune achiziția unor sisteme de producere a energiei electrice din surse alternative ex. panouri fotovoltaice.

Analizând obiectivele de proiect în relație cu variabilele și pericolele climatice se observă un grad înalt de reziliență a acestora. Pentru structurile expuse variabilelor și pericolelor climatice (nivel ridicat și mediu) se impun a fi asumate măsuri suplimentare de asigurare a stabilității structurale.

Conform elementelor de proiectare, pentru astfel de structuri au fost prevăzute și incluse în temele tehnice soluții ce răspund solicitărilor climatice, acestea răspunzând stressului termic (prin creșterea inerției termice – asigurarea unei bune izolări termice etc.), a stressului climatic (soluții constructive cu dezvoltare limitată pe verticală etc.)

2. Expunerea

Scopul analizei expunerii este de a identifica pericolele care sunt relevante pentru amplasamentul planificat al proiectului, indiferent de tipul de proiect (vezi tabelul 5).

Tabel 5. Tabel privind analiza expunerii variabilelor și pericolelor climatice

Tema	Variabile și pericole climatice					
	Inundații/revărsări	Modificări ale nivelurilor de scurgere	Variații de temperatură	Instabilitate atmosferică	Extreme termice	Precipitații extreme
Construire	redus	redus	redus	redus	redus	redus
Funcționare	redus	redus	redus	redus	redus	redus
Infrastructură	-	-	-	-	-	-

Scurtă explicitare a pericolele climatice evaluate privind **expunerea**:

- Construire

Proiectul presupune înlocuirea conductei și bransamentelor gazelor naturale de presiune redusă din localitatea Bidiu, comuna Matei, județul Bistrița-Năsăud

○ Inundații/revărsări

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc față de inundații/revărsări.

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor inundații/revărsări fortuite.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Modificări ale nivelelor de scurgere

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc privind modificări ale nivelelor de scurgere.

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute ca urmare a modificării nivelelor de scurgere ale unor corpuri de apă naturale/artificiale.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Variații de temperatură

Utilizarea unor materiale de calitate, pre-tratate și implementarea unor soluții constructive și a unor variante (modele) de tip arhitectural, adaptate condițiilor meteo-climatice face ca proiectul nu este expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de variația de temperatură).

*In condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat. In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Instabilitate atmosferică

Proiectul nu este afectat de instabilitatea atmosferică având în vedere amplasarea subterană a conductei. Suprastructura instalațiilor tehnologice se proiectează luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor.

In condițiile în care, la nivel local, s-a decelat o creștere a instabilității atmosferice, se propun a fi considerate, măsuri punctuale suplimentare de asigurare, pe durata construirii, fără însă a impune modificări constructive sau de soluție de amplasament a echipamentelor.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ Extreme termice

Utilizarea unor materiale de calitate, pre-tratate și implementarea unor soluții constructive și a unor variante (modele) de tip arhitectural, adaptate condițiilor meteo-climatice face ca proiectul nu este expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de extreme de temperatură).

In condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Precipitații extreme

Amplasamentul este situat în afara zonelor cu potențial de risc față de precipitații extreme. La nivelul amplasamentului, pe durata construirii vor fi puse în funcțiune sisteme și rețele provizorii de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor precipitații extreme

Conform analizei parcurse, nivelul mediu al precipitațiilor anuale este în scădere.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

- Funcționare

○ Inundații/revărsări

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc față de inundații/revărsări.

La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor inundații/revărsări fortuite.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Modificări ale nivelelor de scurgere

Amplasamentul nu este situat în zonă cu potențial de risc prin modificări ale nivelelor de scurgere.

La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute ca urmare a modificării nivelelor de scurgere ale unor corpuri de apă naturale/artificiale.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Variații de temperatură

Proiectul nu este expus riscurilor generate de variațiile de temperatură (ex. dilatări/comprimări generate de variația de temperatură).

În condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Instabilitate atmosferică

Proiectul nu este afectat de instabilitatea atmosferică având în vedere amplasarea subterană a conductei. Suprastructura instalațiilor tehnologice se proiectează luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor.

În aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.

○ Extreme termice

Investițiile realizate includ soluții constructive moderne, fac apel la materiale de construcție de înaltă tehnicitate și soluții funcționale eficiente, expunerea la riscurile generate de variația de temperatură, în condiții date de extreme termice: decalibrări, fiind minimă.

În condițiile date, nivelul de sensibilitate față de variațiile de temperatură este mult diminuat.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

○ **Precipitații extreme**

Amplasamentul este situat în afara zonelor cu potențial de risc față de precipitații extreme. La nivelul amplasamentului sunt funcționale sisteme și rețele de preluare a apelor pluviale, în măsură a prelua, conduce și elimina volume potențial apărute în urma unor precipitații extreme

Conform analizei parcurse, nivelul mediu al precipitațiilor anuale este în scădere.

*In aceste condiții evaluarea proiectului din punct de vedere al sensibilității variabilelor și pericolelor climatice a fost evaluată ca fiind la un nivel **neutru**.*

- **Infrastructură**

Proiectul nu presupune achiziția unor sisteme de producere a energiei electrice din surse alternative ex. panouri fotovoltaice.

Analizând elementele funcționale ale proiectului în relație cu variabilele și pericolele climatice se observă un grad relativ înalt de reziliență a acestora, conferit de implicarea factorului și a deciziei umane în asumarea unor etape funcționale. Pentru etapele funcționale ce comportă riscuri medii și ridicate, acestea pot fi previzionate prin protocoale SSM de acțiune în relație cu riscurile climatice și sunt adresate în mod constant prin tematici și etape de instruire.

3. Vulnerabilitatea

Analiza vulnerabilității combină rezultatul analizei sensibilității cu analiza expunerii. Evaluarea vulnerabilității vizează identificarea pericolelor potențiale semnificative și a riscurilor aferente (vezi tabelul nr.6).

Tabel 6. Tabel privind analiza vulnerabilității pe termen lung

Tema	Vulnerabilitatea proiectului în raport cu dinamica climatică actuală (termen lung)					
	Expunere la:					
	Inundații/revărsări	Modificări ale nivelelor de scurgere	Variații de temperatură	Instabilitate atmosferică	Extreme termice	Precipitații extreme
Construire	reduc	reduc	reduc	reduc	reduc	reduc
Funcționare	reduc	reduc	reduc	reduc	reduc	reduc
Infrastructură	-	-	-	-	-	-

Evaluarea riscurilor oferă o metodă structurată de analiză a pericolelor climatice și a impactului acestora pentru a furniza informații în vederea luării deciziilor.

Acest proces funcționează prin evaluarea probabilităților și a severității impactului asociat pericolelor identificate în evaluarea vulnerabilității (sau în examinarea inițială a pericolelor relevante) și prin evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Scopul este de a cuantifica importanța riscurilor pentru proiect în condițiile climatice actuale și viitoare.

Parcursând etapele de analiză a sensibilității și expunerii obiectivelor proiectului, s-a realizat evaluarea vulnerabilității acestuia, după cum urmează:

- **Construire**

Proiectul presupune înlocuirea conductei și bransamentelor gazelor naturale de presiune redusă din localitatea Bidiu, comuna Matei, județul Bistrița-Năsăud

- Inundații/revărsări
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Modificări ale nivelelor de scurgere
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Variații de temperatură
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Instabilitate atmosferică
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Extreme termice
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Precipitații extreme
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
- Funcționare
 - Inundații/revărsări
 - Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.*
 - In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.*
 - Modificări ale nivelelor de scurgere

Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.

○ *Variații de temperatură*

Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.

○ *Instabilitate atmosferică*

Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.

○ *Extreme termice*

Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.

○ *Precipitații extreme*

Evaluarea cu privire la sensibilitatea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

Evaluarea cu privire la expunerea proiectului față de acest risc a fost stabilită la un nivel neutru.

In consecință, nivelul de vulnerabilitate al proiectului rămâne la un nivel neutru.

- Infrastructură

Proiectul nu presupune achiziția unor sisteme de producere a energiei electrice din surse alternative ex. panouri fotovoltaice.

4. Probabilitatea

Această parte a evaluării riscurilor analizează probabilitatea ca pericolele climatice identificate să apară într-un anumit interval de timp, de exemplu pe durata de viață a proiectului (vezi tabelul nr. 5).

În ceea ce privește probabilitatea de apariție a unor pericole climatice, au fost luate în considerare particularitățile geografice ale locației, caracterizată ca fiind:

- în afara zonei de expunere la schimbări climatice;
- expusă creșterilor de instabilitate atmosferică;
- supusă unor regime în scădere a nivelelor de precipitații;
- supusă unor regime în creștere a temperaturilor.

Probabilitatea de manifestare a variabilelor și pericolelor climatice a fost apreciată în baza evaluării expert predictive sintetizate în tabelul nr.7.

Tabel 7. Tabel privind analiza probabilității apariției unui pericol climatic

Probabilitate	Variabile și pericole climatice					
	Inundații/revărsări	Modificări ale nivelurilor de scurgere	Variații de temperatură	Instabilitate atmosferică	Extreme termice	Precipitații extreme
Construire	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Funcționare	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Infrastructură	-	-	-	-	-	-

Legendă:

Rar	5%
Improbabil	20%
Moderat	50%
Probabil	80%
Aproape sigur	95%

Explicare succintă a raționamentului ce a stat la baza analizei probabilității apariției pericolelor climatice:

- Funcționare
 - Inundații/revărsări
Regimele de aport de volume de ape cunosc o oarecare scădere la nivel regional, în consecință probabilitatea rămâne la un evaluat ca fiind rar.
 - Modificări ale nivelurilor de scurgere
Regimele de aport de volume de ape cunoaște o oarecare scădere la nivel regional, în consecință potențialul de alimentare a corpurilor de ape, probabilitatea rămâne la un evaluat ca fiind rar.
 - Variații de temperatură
Dinamica temperaturilor cunoaște un trend ascendent la nivel regional; cu toate acestea, variațiile nu câștigă în amplitudine, mediile anuale rămânând mai ridicate; în consecință probabilitatea rămâne la un nivel evaluat rar, dată fiind și localizarea; tendința climatică regională prezintă o dinamică în creștere a temperaturilor, fenomen însă mai puțin resimțit în zonele de altitudine mare.
 - Instabilitate atmosferică
Dinamica privind instabilitatea atmosferică cunoaște un trend ascendent la nivel regional; cu toate acestea, proiectul nu este afectat având în vedere amplasarea subterană, astfel probabilitatea rămâne la un nivel evaluat rar.
 - Extreme termice
Dinamica temperaturilor cunoaște un trend ascendent la nivel regional; cu toate acestea, nivelele extreme rămân exprimate la un nivel redus, dată fiind amplasarea elementelor vizate de proiect în interiorul unor spații protejate; în consecință probabilitatea rămâne la un evaluat ca fiind rar.
 - Precipitații extreme

Regimele de aport de volume de ape cunosc o oarecare scădere la nivel regional, în consecință probabilitatea rămâne la un evaluat ca fiind rar.

- **Infrastructură**

Proiectul nu presupune achiziția unor sisteme de producere a energiei electrice din surse alternative ex. panouri fotovoltaice.

5. Impactul

Această parte a evaluării riscurilor analizează consecințele în cazul în care apare pericolul climatic identificat (vezi tabelul nr. 8). Acesta ar trebui evaluat în funcție de un barem privind impactul pentru fiecare pericol. Acest aspect este denumit, de asemenea, gravitate sau magnitudine.

Pentru o serie de pericole climatice, se poate preconiza ¹⁷ că probabilitatea și impactul vor varia pe durata de viață a proiectului, pe măsură ce încălzirea globală și schimbările climatice se agravează. Modificările preconizate în ceea ce privește probabilitatea și impactul ar trebui integrate în evaluarea riscurilor. În acest scop, poate fi utilă împărțirea duratei de viață într-o succesiune de perioade mai scurte (de exemplu, 10-20 de ani).

Ar trebui să se acorde o atenție deosebită fenomenelor meteorologice extreme și efectelor în cascadă.

Nivelul de impact apreciat în urma parcurgerii analitice a:






- sensibilității prin care sunt identificate pericolele climatice;
- expunerii prin care sunt identificate pericolele care sunt relevante pentru amplasamentul planificat al proiectului;
- vulnerabilității – ce combină analiza sensibilității cu cea a expunerii;
- probabilității, prin care se analizează frecvența apariției pericolelor climatice în intervalul de timp (durata de viață a proiectului).

este sintetizat în baza evaluării expert predictive sintetizate în tabelul nr. 8.

Tabel 8. Tabel privind analiza impactului potențial pentru variabilele și pericolele climatice

Domenii de risc	Impact
Pagube aduse activelor, aspect de inginerie, funcționale	Nesemnificativ
Securitate și sănătate	Nesemnificativ
Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ
Social	Nesemnificativ
Financiar	Nesemnificativ
Reputație	Nesemnificativ

Legendă:

Nesemnificativ	
Minor	
Moderat	
Major	
Catastrofic	

În concluzie, după analiza etapelor de examinare și analiză detaliată proiectul nu este expus la fenomene meteorologice extreme și este neutru din punct de vedere al vulnerabilității la condiții meteo extreme, prezentând o rezistență stabilă la astfel de evenimente.

¹⁷ Al 5-lea raport de evaluare al IPCC, GL I, GL II: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Conform prevederilor cuprinse în GHIDUL General EIA, ce transpune prevederile Directivei EIA, pornind de la prevederile art. 8, Monitorizarea se impune ca cerință explicită numai pentru proiectele pentru care s-a indicat generarea unor efecte semnificative negative asupra mediului.

Având în vedere natura activităților desfășurate în cadrul obiectivului, conform măsura de MONITORIZARE A MEDIULUI nu se impune.

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

Proiectul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru punerea în operă nu este necesară realizarea unei organizări de șantier dedicate, aceasta urmând a se realiza în prima fază **itinerantă** (beneficiind de sprijinul logistic al unor autoutilitare).

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Principala sursă de poluare a solului și a subsolului ar putea reprezenta o avarie (fisură) la unul din rezervoare de combustibili ale utilajelor, ceea ce ar duce la scurgerea accidentală de combustibil.

Astfel, manipularea oricăror fluide se va realiza deasupra unei prelate impermeabile, rezistente la hidrocarburi (de tipul Poliplan). Eventualele scurgeri vor fi preluate în recipienți speciali. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate și tratate cu produși de descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor (de tipul Petrosynth).

Astfel, în zona fronturilor de lucru va exista o prelată, respectiv o cantitate suficientă (min. 5 kg) de Petrosynth și un recipient (butoi metalic) pentru recuperarea resturilor scurse de hidrocarburi sau a solurilor afectate.

Măsurile directe de acțiune vor fi completate de măsuri tehnice de verificare a echipamentelor și utilajelor, precum și de un set de măsuri teoretice, de instruire a personalului în scopul asigurării unei intervenții eficiente în caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi).

Lucrări prevăzute a se realiza în scopul diminuării impactului și a refacerii amplasamentelor, inclusiv vizând cele legate de o mai bună integrare în peisaj a structurilor au fost rezentate în secțiunile anterioare.

La dezafectarea investiției, întregul amplasament se va aduce la forma inițială, urmărindu-se următoarele etape:

- demontarea structurilor, rețelelor și elementelor puse în operă;
- demolarea și îndepărtarea elementelor constructive (ex. firide);
- colectarea deșeurilor rezultate din demolări, pe categorii;
- evacuarea întregului volum de deșeuri și materiale reciclabile de pe amplasament;

- refacerea amplasamentelor prin punerea în operă a unor lucrări specifice de restaurare ecologică (arătură superficială, însămânțare cu specii ierboase aparținând etajului de vegetație, supra-însămânțare, după caz, plantare de arbori, etc.).

XII. Piese desenate

Au fost anexate la dosar.

XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 424 din 21.08.2024, emisă de APM Bistrița-Năsăud, proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

XIV. Aspecte legate de legătura cu apele

XIV.1. Localizarea proiectului

- bazinul hidrografic: Someș-Tisa
- cursul de apă: Someș
- corp de apă: de suprafață

XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare și recomandările ghidului elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA „Ghidul nr. 10 - Râuri și lacuri – Tipologie, condiții de referință și sisteme de clasificare”. Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării „foarte bună” și „bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării „foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform principiului „one out – all out”, conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. Principiul „one out – all out” se aplică, de asemenea și între elementele de calitate din aceeași grupă (elemente biologice, fizico-chimice și hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

La nivelul BH Someș-Tisa au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice corpurile de apă componente.

În sectorul la nivelul căruia se derulează proiectul, calitatea pârâului Meleş nu a fost caracterizată.

XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul *Plan de Management*, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic

modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului de Management*. Obiectivele de mediu vizând "starea chimică bună" a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management*.

Pentru planul propus nu au fost identificate elemente antagonice sau care să intre în concurență/sumație negativă cu obiectivele de mediu propuse pentru corpul de apă (sectorul) studiat.