



ACTIVITATEA DE SECURITATE ENERGETICĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA (MESA) – MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ (MAI)

EVALUAREA IMPACTULUI SOCIAL ȘI
ASUPRA MEDIULUI (ESIA) - RAPORT DE
DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE

14 OCTOMBRIE 2024

Activitatea de securitate energetică în Republica Moldova (MESA) – Motoare cu ardere internă (MAI)

Evaluarea impactului social și asupra mediului - Raport de definire a
domeniului de aplicare

Data depunerii: 14 octombrie 2024

Contract/Adjudecare nr.

7200aa19d00029

Elaborat pentru:

USAID Moldova

Strada Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni 57

Chișinău, Moldova

Elaborat de către:

Tetra Tech, ES, Sucursala

Moldova

Str. Vlaicu Pîrcălab 63

Chișinău, Moldova

www.tetrattech.com

Opiniile autorului exprimate în această publicație nu reflectă în mod necesar punctele de vedere ale
Agenției Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională sau ale Guvernului Statelor Unite.

CUPRINS

ACRONIME	3
REZUMAT	5
INTRODUCERE	7
DESCRIEREA PROIECTULUI	9
CADRUL JURIDIC ȘI LEGISLATIV	27
REFERINȚA SOCIALĂ ȘI DE MEDIU	34
IMPLICAREA PĂRȚILOR INTERESATE	43
AVIZ DE DEFINIRE/APRECIERE	44
ABORDAREA ESIA	71
ANEXA A: SCHIȚA PROPUȘĂ A ESIA	74
ANEXA B: DETERMINAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTULUI	75
ANEXA C: DOMENIUL DE APLICARE AL EVALUĂRII CALITĂȚII AERULUI	84
ANEXA D: DOMENIUL DE APLICARE AL EVALUĂRII ZGOMOTULUI	86

FIGURI

Figura 1 Locația CET-Nord, Bălți, Moldova	9
Figura 2 Locația MAI în CET-Nord	9
Figura 3 Configurația schemei de proiectare a soluției de alimentare hibridă	10
Figura 4 Imagini ale Parcele B	10
Figura 5 Componente ale MAI	11
Figura 6 Comutator	16
Figura 7 CET-Nord	24
Figura 8 Zona de protecție sanitară a CET Nord CHP	35
Figura 9 Programul ESIA	68
Figura 10 Locații de monitorizare a calității aerului	79
Figura 11 Locații de monitorizare a zgomotului	81

TABELURI

Tabelul 1 Standarde naționale (Moldova)	30
Tabelul 2 Standardele Uniunii Europene (UE)	30
Tabelul 3 Orientările Organizației Mondiale a Sănătății (OMS)	31
Tabelul 4 Standarde naționale privind zgomotul (Moldova)	31
Tabelul 5 Directiva Uniunii Europene (UE) privind zgomotul	31
Tabelul 6 Consumul de apă	37
Tabelul 7 Măsuri de atenuare	45

Tabelul 8 Procesul de apreciere a impactului	66
Tabelul 9 Procesul de apreciere a impactului	70
Tabelul 10 Tipuri de impact	71
Tabelul 11 Definiții ale impactului	72
Tabelul 12 Evaluarea sensibilității	73
Tabelul 13 Subcriteriile magnitudinii	75
Tabelul 14 Evaluarea magnitudinii	76
Tabelul 15 Matricea importanței impactului	77
Tabelul 16 Definiții ale importanței	77
Tabelul 17 Parametrii calității aerului ambiental	79

ACRONIME

CA	Curent alternativ
BESS	Sistem de stocare a energiei în baterii
BMS	Sistem de gestionare a bateriilor
TGCC	Turbină cu gaz cu ciclu combinat
TCÎ	Televiziune cu circuit închis
SMCE	Sisteme de monitorizare continuă a emisiilor
CRF	Cod de reglementări federale
CHP	Centrala termică și electrică combinată
EIC	Evaluarea impactului cumulativ
CO	Monoxid de carbon
CO2	Dioxid de carbon
CC	Curent continuu
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EMMP	Planul de atenuare și monitorizare a efectelor asupra mediului
ENTSO-E	Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică
EPBD	Directiva privind performanța energetică a clădirilor
ESIA	Evaluarea impactului social și asupra mediului
ESMP	Planuri de gestionare socială și de mediu
UE	Uniunea Europeană
RCF	Rezerve de control al frecvenței
GES	Gaze cu efect de seră
BPII	Bune practici industriale internaționale
MSP	Mecanismul de soluționare a plângerilor
TAG	Transformatoare de amplificare a generatorului
GWh	Gigawatt-ore

ÎT	Înaltă tensiune
ÎVAC	Încălzire, ventilație și aer condiționat
MAI	Motor cu ardere internă
AIE	Agenția Internațională pentru Energie
EIM	Examinări inițiale de mediu
OIM	Organizația Internațională a Muncii
CPDNN	Contribuția preconizată determinată la nivel național
MW	Megawați
SNPACB	Strategia națională și planul de acțiune privind conservarea biodiversității
CDNN	Contribuția determinată la nivel național
NO _x	Oxid de azot
RNT	Rezumat non-tehnic
SMSSO	Sistem de management al sănătății și securității ocupaționale
SCP	Sistemul de conversie a puterii
UGP	Unitatea de gestionare a proiectelor
EIP	Echipament individual de protecție
CSP	Consultant pentru supervizarea proiectului
CSAD	Control de supraveghere și achiziție de date
FDS	Fișe cu date de securitate
ESIM	Evaluări strategice ale impactului asupra mediului
PIPI	Planul de implicare a părților interesate
SF ₆	Hexafluorură de sulf
PMT	Planul de management al traficului
OST	Operatorul sistemului de transport
UNFPA	Fondul Națiunilor Unite pentru Populație
USAID	Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională
OMS	Organizația Mondială a Sănătății

REZUMAT

Activitatea de securitate energetică în Republica Moldova (MESA), finanțată de Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) și implementată de Tetra Tech ES, Inc. își propune să consolideze securitatea energetică a Moldovei prin (1) avansarea integrării fizice și de piață a sectorului său energetic cu cel european; (2) creșterea integrării energiei regenerabile; și (3) creșterea investițiilor în eficiența energetică și în producția internă de energie, în special prin adoptarea sporită a tehnologiilor de energie regenerabilă.

MESA are acum sarcina de a implementa active de flexibilitate critice pentru rezervele de control al frecvenței (RCF) și rezervele de restabilire automată a frecvenței (RRAF) care vor crește fiabilitatea și stabilitatea sistemului de transport al Moldovei. Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) de BESS și până la 22 MW de motoare cu ardere internă (MAI) va permite operatorului sistemului de transport (OST) din Moldova, Moldelectrica, să furnizeze serviciile de echilibrare necesare cu țările vecine și să faciliteze integrarea resurselor solare și eoliene interne pentru a consolida securitatea sa energetică.

Acest raport de evaluare a impactului social și asupra mediului (ESIA) se referă la motoarele cu ardere internă (MAI) și la infrastructura asociată acestora. Acesta a fost elaborat de Activitatea de securitate energetică în Republica Moldova (MESA), finanțată de Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID). Raportul ESIA este prima etapă a procesului de evaluare a mediului prevăzut de USAID 22 CRF 216 Proceduri de mediu ale Agenției pentru toate activitățile clasificate ca o determinare pozitivă de către EIM a activității (DCN: 2021-MOL-018 și modificările sale DCN: 2021-MOL-018-001 la DCN: 2021-MOL-018-008).

Această ESIA este necesară pentru a avansa sub activitatea MAI a MESA, care face parte din soluția de alimentare hibridă propusă, care combină tehnologia MAI (până la 22 MW) și un sistem de stocare a energiei în baterii (BESS) (până la 75 MW). Obiectivul general al soluției energetice hibride este de a furniza energie de bază fiabilă, sporind în același timp stabilitatea rețelei și facilitând integrarea surselor de energie regenerabilă.

Infrastructura va fi amplasată într-o centrală de cogenerare existentă în Bălți, care este deținută și exploatată de CET-Nord, principalul producător de energie termică și electrică din municipiul Bălți. Prezentul raport privind domeniul de aplicare al ESIA se concentrează asupra MAI și a infrastructurii asociate, un raport separat privind domeniul de aplicare al ESIA fiind pregătit pentru BESS.

Acest raport de definire a MAI a stabilit că există o gamă largă de impacturi care pot fi ușor gestionate prin adoptarea bunelor practici industriale internaționale (BPII), după care nu ar trebui să existe impacturi reziduale semnificative. Cu toate acestea, există mai multe impacturi semnificative care necesită o evaluare mai detaliată ca parte a ESIA, inclusiv:

- **Calitatea aerului** - Este necesară o evaluare suplimentară a emisiilor de ardere de la MAI prin modelare. Modelarea va include impactul cumulativ al motoarelor CHP existente și condițiile de aer ambiental.
- **Zgomot** - Monitorizarea și modelarea suplimentară a zgomotului vor fi finalizate pentru a cuantifica în continuare impactul potențial al MAI asupra receptorilor din jur. Va fi generat un model simplu pentru a determina nivelurile de zgomot la limita zonei și la cei mai apropiați receptori sensibili identificați, luând în considerare proiectul propus.
- **Contaminarea solului** – În zonă nu au fost observate semne vizuale de contaminare a solului, cu toate acestea, se va efectua o prelevare de probe de sol pentru a confirma absența contaminării solului în zonă.
- **Schimbările climatice** - În cadrul ESIA este necesară o evaluare suplimentară a impactului potențial al schimbărilor climatice asupra performanței instalației. Se va pune accentul în special pe impactul creșterii temperaturii și al precipitațiilor extreme.

- **Utilizarea și evacuarea apei** - Se va efectua o evaluare a disponibilității, utilizării și evacuării apei pentru a înțelege pe deplin volumele de apă necesare și disponibilitatea și calitatea actuală a apei, precum și orice cerințe specifice pentru evacuarea apelor reziduale din fabrică și impactul potențial asupra apelor subterane și de suprafață. Monitorizarea apelor subterane și de suprafață va fi finalizată.
- **Materiale periculoase și deșeuri** - Este necesară o evaluare suplimentară a tipurilor de materiale periculoase care urmează să fie utilizate în toate fazele proiectului. Măsurile de gestionare a uleiurilor de transformator și a hexafluorurii de sulf (SF6) atât în faza de exploatare și întreținere (O&M), cât și în cea de dezafectare vor fi elaborate în conformitate cu cele mai bune practici. Va fi finalizată evaluarea suplimentară a evacuărilor de ape reziduale, inclusiv a celor provenite de la instalația de demineralizare.

ESIA va stabili, de asemenea, autorizațiile necesare pentru activitate (în plus față de autorizațiile de cogenerare existente), inclusiv cele referitoare la zonele de protecție sanitară, tăierea arborilor și evacuarea apelor reziduale.

Domeniul de aplicare pentru ESIA a fost elaborat și este inclus în Secțiunea 8 (și în Anexele A și B) din prezentul raport. CET Nord are responsabilitatea de a se asigura că sunt îndeplinite toate cerințele privind evaluarea națională a impactului asupra mediului.

INTRODUCERE

CONTEXT

Activitatea de securitate energetică în Republica Moldova (MESA), finanțată de Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) și implementată de Tetra Tech ES, Inc. își propune să consolideze securitatea energetică a Moldovei prin (1) avansarea integrării fizice și de piață a sectorului său energetic cu cel european; (2) creșterea integrării energiei regenerabile; și (3) creșterea investițiilor în eficiența energetică și în producția internă de energie, în special prin adoptarea sporită a tehnologiilor de energie regenerabilă.

MESA are acum sarcina de a implementa active de flexibilitate critice pentru rezervele de control al frecvenței (RCF) și rezervele de restabilire automată a frecvenței (RRAF) care vor crește fiabilitatea și stabilitatea sistemului de transport al Moldovei. Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) de BESS și până la 22 MW de motoare cu ardere internă (MAI) va permite operatorului sistemului de transport (OST) din Moldova, Moldelectrica, să furnizeze serviciile de echilibrare necesare cu țările vecine și să faciliteze integrarea resurselor solare și eoliene interne pentru a consolida securitatea sa energetică.

Proiectul va fi conceput de Tetra Tech ES, Inc. și va fi construit sub supravegherea sa de către antreprenori locali (care urmează să fie selectați). Tetra Tech va fi responsabilă de punerea în funcțiune a echipamentelor înainte de predarea acestora pentru faza de operare și întreținere (O&M) (și dezafectare) către CET-Nord, proprietarul și operatorul centralei existente CHP. CET-Nord este un producător de energie electrică cogenerată, distribuitor și furnizor de energie termică în municipiul Bălți și o societate pe acțiuni care este deținută în proporție de 100% de stat și administrată de Agenția Proprietății Publice.

SCOPUL RAPORTULUI

Acest raport de definire a domeniului de aplicare a fost elaborat special pentru:

- Determinarea domeniului de aplicare și a semnificației problemelor asociate sub activitatea MAI propusă, inclusiv efectele directe și indirecte ale proiectului asupra mediului.
- Identificarea și eliminarea din studiul detaliat a problemelor care nu sunt semnificative sau care au fost acoperite de o analiză de mediu anterioară sau de considerații de proiectare aprobate. Acest lucru va restrânge discuția acestor probleme la o scurtă prezentare a motivului pentru care acestea nu vor avea un efect semnificativ asupra mediului.
- Furnizarea unui domeniu de activitate pentru o evaluare de mediu suplimentară sau să furnizeze o justificare pentru o modificare a determinării pragului care nu ar necesita o evaluare de mediu suplimentară.

Raportul de definire a domeniului de aplicare a fost elaborat utilizând datele desktop disponibile, inclusiv un audit de mediu existent al CET-Nord de către Banca Europeană pentru Reconstrucție și dezvoltare (evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2WI: Bălți DH Faza II. E & S Audit, Evaluare și Plan de acțiuni, BERD, 2021) și o vizită la fața locului finalizată de QRT Power, în perioada 4-11 iulie 2024.

STRUCTURA RAPORTULUI

Echipa de proiect a structurat acest raport pentru a aborda în mod cuprinzător diferite aspecte ale proiectului și implicațiile sale sociale și de mediu. Raportul este organizat după cum urmează::

- Descrierea proiectului:** oferă o prezentare succintă a proiectului, detaliind domeniul său de aplicare și caracteristicile cheie.

- **Cadrul legal și legislativ:** rezumă cadrul legal și de reglementare în care funcționează Proiectul. Acesta include o prezentare generală a legislației, standardelor și reglementărilor aplicabile.
- **Referința de mediu și socială:** Prezintă un rezumat al Condițiilor de bază pentru condițiile de mediu și sociale relevante pentru proiect. Aceasta include o analiză inițială a condițiilor actuale de mediu și sociale din zona proiectului.
- **Angajamentul părților interesate:** Discută activitățile planificate de implicare a părților interesate pentru sub-activitate. Acesta prezintă strategiile și abordările pentru implicarea cu părțile interesate și detaliază orice activități care au fost deja finalizate.
- **Aviz/apreciere privind definirea domeniului de aplicare:** Oferă o opinie privind definirea domeniului de aplicare, identificând și discutând subiecte care ar putea avea un impact semnificativ asupra proiectului.
- **Abordarea ESIA:** Oferă metodologia și domeniul de activitate pentru ESIA.
- **Schema ESIA indicativă:** furnizează schema ESIA în format tabelar.

DESCRIEREA PROIECTULUI

LOCAȚIA PROIECTULUI

Proiectul va fi situat în limitele centralei CET-Nord combinate de energie termică și electrică (CHP), care se află într-o zonă industrială din Bălți. Coordonatele zonei sunt 47.44 '58.86" N 27.53 '28.32" E. MAI va fi construit în parcela B adiacentă BESS propus în Parcela C. Figurile de mai jos (Figurile 1 și 2) arată locația sub activității în Bălți și locația MAI în CET - Nord CHP. Figura 3 prezintă aspectul general al MAI în cadrul soluției de alimentare hibridă.

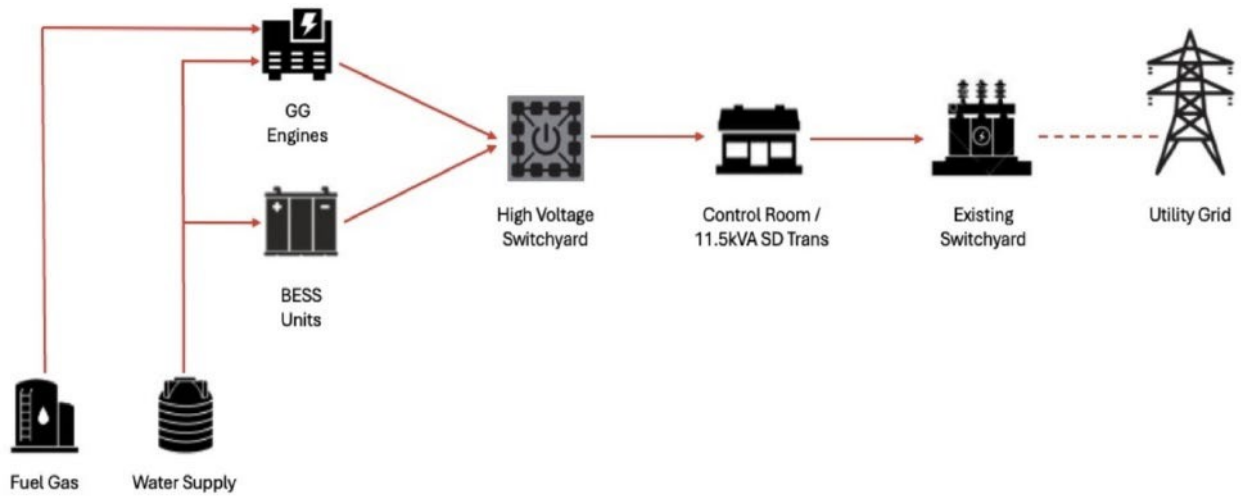
Figura 1 Locația CET-Nord, Bălți, Moldova



Figura 2 Locația MAI în CET-Nord



Figura 3 Configurația schemei de proiectare a soluției de alimentare hibridă



Parcela B este situată pe partea de vest a sediului CET-Nord. Este la aproximativ 270 de metri de poarta principală, ceea ce o face ușor accesibilă de la punctul principal de intrare. Terenul are un sol solid, din beton dur, oferind o fundație robustă și durabilă potrivită pentru diverse utilizări. Unele vegetații înconjoară parcela, care poate necesita întreținere periodică în funcție de utilizarea preconizată.

Figura 4 Imagini ale Parcele B



Suprafața de beton a Parcele B este ideală pentru susținerea echipamentelor grele, a depozitării sau a altor activități industriale care necesită o bază fiabilă și stabilă. Vegetația din jurul parcelei îi sporește atractivitatea estetică și oferă un tampon natural care poate beneficia de proiecte specifice.

În general, Parcela B combină accesibilitatea, durabilitatea și o notă de mediu natural, făcându-l o alegere versatilă și practică pentru diverse scopuri industriale sau comerciale în cadrul CET Nord.

Avantajele zonei

- Drum direct de la poarta principală la Parcela B.
- Este posibilă o rută alternativă de la drumul principal direct la Parcela B, dărâmand o parte din peretele perimetral pentru un traseu ad hoc (Drum către Parcela B 60 de metri).
- Centrala de gaze este situată la aproximativ 80 de metri nord de Parcela B. În timpul anchetei sitului, a devenit clar că vor fi necesare noi stâlpi de conducte pentru alimentarea cu gaz. Ca și în cazul noului material de conducte, valorile instalațiilor de gaz combustibil vor fi instalate pentru noile unități MAI.
- Puțurile de apă sunt situate la aproximativ 130 de metri vest de Parcela B. numeroase puțuri de apă dulce sunt în apropierea benzinăriei centralei.
- Liniile și transformatoarele de înaltă tensiune existente sunt la aproximativ 180 până la 200 de metri est de Parcela B.
- Parcela B se înclină pe patru laturi într-o zonă plană cu o suprafață de beton.

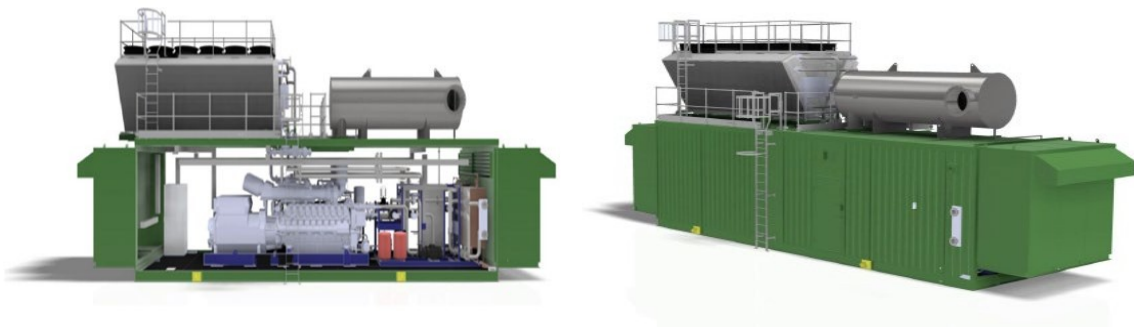
Dezavantajele zonei

- Conductele grele trebuie îndepărtate din Parcela B.
- Vegetația copacilor va trebui îndepărtată la sud și la vest de Parcela B.
- Liniile electrice parcurg traseul Parcele B la aproximativ 8 metri înălțime, ceea ce prezintă un risc pentru utilizarea macaralelor în locație.

PREZENTAREA TEHNICĂ A MAI**COMPONENTE ALE MAI**

Porțiunea MAI a unei instalații este un sistem complex conceput pentru a transforma gazul natural în energie electrică eficient și cu un impact minim asupra mediului.

Figura 5 Componente ale MAI



Componentele cheie în detaliu:

Motoare cu piston alimentate cu gaz natural (capacitate totală de până la 22 MW)

Descriere: Aceste motoare mari cu ardere internă folosesc gazul natural ca combustibil pentru a produce energie mecanică, care este apoi transformată în energie electrică.

Componente și Funcții:

- Cilindri și pistoane: Unde are loc arderea combustibilului, transformând energia chimică în energie mecanică.

- Arborele cotit: Transformă mișcarea alternativă a pistoanelor în mișcare de rotație pentru a conduce generatorul.
- Sistem de injecție de combustibil: Livrează cantități precise de gaz natural în fiecare butelie pentru o ardere eficientă.
- Turbocompresoare: Comprimă aerul de admisie pentru a crește puterea și eficiența motorului.

Avantaje:

- Eficiență sporită și capabilități rapide de pornire.
- Emisii mai mici în comparație cu alți combustibili fosili.
- Flexibilitate în îndeplinirea diferitelor cerințe de putere.

Aplicații:

- Generarea de energie electrică cu sarcină de bază și vârf
- Sursa de alimentare de rezervă

Fiecare motor găzduit într-o carcasă acustică separată

Descriere: Carcasele acustice sunt proiectate pentru a minimiza zgomotul generat de fiecare motor, asigurând respectarea reglementărilor privind zgomotul și îmbunătățind mediul de lucru.

Componente și Funcții:

- Material de izolare fonică: Absoarbe și amortizează zgomotul produs de motoare.
- Sisteme de ventilație: Menține fluxul de aer potrivit pentru a preveni supraîncălzirea, reducând în același timp scăparea zgomotului.
- Integritate structurală: Asigură că carcasa poate rezista vibrațiilor și zgomotului motorului.

Avantaje:

- Reduce semnificativ poluarea fonică
- Îmbunătățește siguranța și confortul personalului
- Respectă standardele de zgomot de reglementare

Aplicații:

- Centrale electrice urbane și rezidențiale adiacente
- Setări industriale cu reglementări stricte privind zgomotul

Stive de evacuare scăzute (unul pe motor)

Descriere: Stivele de evacuare scăzute eliberează gazele de evacuare ale motorului la o înălțime concepută pentru a asigura o dispersie potrivită și pentru a reduce concentrațiile de poluanți la nivelul solului.

Componente și Funcții:

- Proiectarea stivei: Asigură dispersia eficientă a gazelor de eșapament.
- Materiale: Construite pentru a rezista la temperaturi ridicate și gaze de eșapament corozive.
- Integrarea controlului emisiilor: Adesea concepută pentru a găzdui sisteme SCR și catalizatori de oxidare.

Avantaje:

- Reduce poluarea locală a aerului
- Asigură respectarea reglementărilor privind calitatea aerului
- Îmbunătățește dispersarea gazelor de eșapament

Aplicații:

- Centrale electrice în zone urbane sau sensibile la mediu
- Instalații industriale care necesită un control precis al emisiilor

Sisteme de reducere catalitică selectivă (SCR) pentru controlul NOx

Descriere: Sistemele SCR reduc emisiile de oxid de azot (NOx) de evacuare prin transformarea lor în azot și apă utilizând o reacție catalitică.

Componente și Funcții:

- **Catalizator:** Fabricat de obicei din materiale precum vanadiu sau oxizi de titan, facilitând reacția de reducere.
- **Injecție reductantă:** Utilizează de obicei amoniac sau uree pentru a reacționa cu NOx în prezența catalizatorului.
- **Camera de reacție:** Aici are loc reacția catalitică, transformând NOx în azot și apă inofensive.

Avantaje:

- Reduce efectiv emisiile de NOx
- Ajută la respectarea reglementărilor stricte de mediu
- Îmbunătățește calitatea generală a aerului

Aplicații:

- Procese industriale de ardere
- Instalații de producere a energiei electrice

Catalizatori de oxidare pentru controlul CO și COV

Descriere: Catalizatorii de oxidare transformă monoxidul de carbon (CO) și compușii organici volatili (COV) din evacuare în dioxid de carbon (CO₂) și apă.

Componente și Funcții:

- Substrat catalizator: Acoperit cu metale prețioase precum platina sau paladiul care facilitează reacțiile de oxidare.
- Carcasă: Conține catalizatorul și direcționează fluxul de evacuare prin el.
- Managementul temperaturii: Asigură temperaturi optime pentru reacțiile catalitice.

Avantaje:

- Reduce emisiile nocive de CO și COV
- Îmbunătățește profilul general al emisiilor
- Ajută la respectarea standardelor de mediu

Aplicații:

- Centrale electrice și instalații industriale
- Sisteme de evacuare auto

Sisteme de monitorizare continuă a emisiilor (SMCE)

Descriere: SMCE asigură monitorizarea și raportarea în timp real a emisiilor pentru a asigura respectarea reglementărilor de mediu.

Componente și Funcții:

- Analizoare de gaze: Măsoară concentrațiile de poluanți precum NO_x, CO, CO₂ și COV în gazele de eșapament.
- Sistem de achiziție de date: Colectează și înregistrează date de la analizoarele de gaze.
- Sistem de control: Procesează datele și generează rapoarte de conformitate.
- Sisteme de calibrare: Asigură acuratețea și fiabilitatea măsurătorilor.

Avantaje:

- Oferă date privind emisiile în timp real
- Asigură respectarea reglementărilor
- Îmbunătățește eficiența operațională prin monitorizare continuă

Aplicații:

- Centrale electrice
- Instalații industriale cu emisii semnificative
- Agenții de monitorizare a mediului

Infrastructura asociată

Alimentarea cu combustibil

- Conectarea conductei de gaze naturale la rețeaua locală de distribuție a gazelor naturale
- Stație de reducere și măsurare a presiunii gazului la fața locului

Alimentarea și tratarea apei

Conectarea la alimentarea cu apă municipală: aceasta este sursa principală de apă pentru multe instalații industriale. Aprovizionarea municipală furnizează apă de adaos care îndeplinește standardele de apă potabilă. Este de obicei utilizat în scopuri generale, cum ar fi igienizarea și răcirea și ca bază pentru un tratament adițional.

Instalație de demineralizare pentru apa de alimentare a cazanelor: cazanele necesită apă de înaltă calitate pentru a funcționa eficient și în siguranță. O instalație de demineralizare elimină mineralele dizolvate și impuritățile din apă, producând apă „demineralizată” sau „deionizată”. Acest proces implică de obicei:

- Filtrare pentru a elimina particulele suspendate.
- Tratament cu cărbune activ pentru îndepărtarea compușilor organici.
- Schimb de ioni folosind rășini specializate pentru îndepărtarea ionilor dizolvați.
- Osmoză inversă pentru purificare ulterioară, dacă este necesar.

Apa demineralizată rezultată ajută la prevenirea formării scării, coroziunii și a altor probleme în sistemele de cazane.

Instalație de tratare a apelor uzate: Aceasta tratează apa utilizată în diferite procese industriale înainte de a fi evacuată în mediu. Un proces tipic de tratare a apelor uzate include:

- **Tratament primar:** Separarea fizică a solidelor prin screening și sedimentare.
- **Tratament secundar:** Procese biologice pentru îndepărtarea materiei organice și a nutrienților.
- **Tratament terțiar:** Procese avansate pentru eliminarea contaminanților specifici (dacă este necesar).
- **Dezinfectare:** Eliminarea microorganismelor dăunătoare.

Apa de adaos trebuie să îndeplinească standardele de reglementare înainte de a fi evacuată.

Interconectare electrică

Interconectarea electrică este crucială pentru transmiterea energiei generate de la centrală la grila existentă. Această secțiune detaliază componentele implicate în interconectarea electrică, asigurând o transmisie eficientă și fiabilă a puterii.

I. Transformatoare de amplificare

Descriere:

- Transformatoarele de amplificare măresc tensiunea puterii generate la un nivel superior adecvat pentru transmiterea pe distanțe lungi.

Componente și Funcții:

- **Înfășurări primare:** Conectate la ieșirea de tensiune mai mică a unităților de generare a energiei (MAI și BESS).
- **Înfășurări secundare:** Scot tensiunea mai mare necesară pentru o transmisie eficientă.
- **Sisteme de răcire:** Mențin temperatura transformatorului pentru a asigura o funcționare eficientă și pentru a preveni supraîncălzirea.
- **Relee de protecție și aparate de comutare:** Protejează transformatoarele împotriva defecțiunilor și asigură funcționarea în siguranță.

Scop:

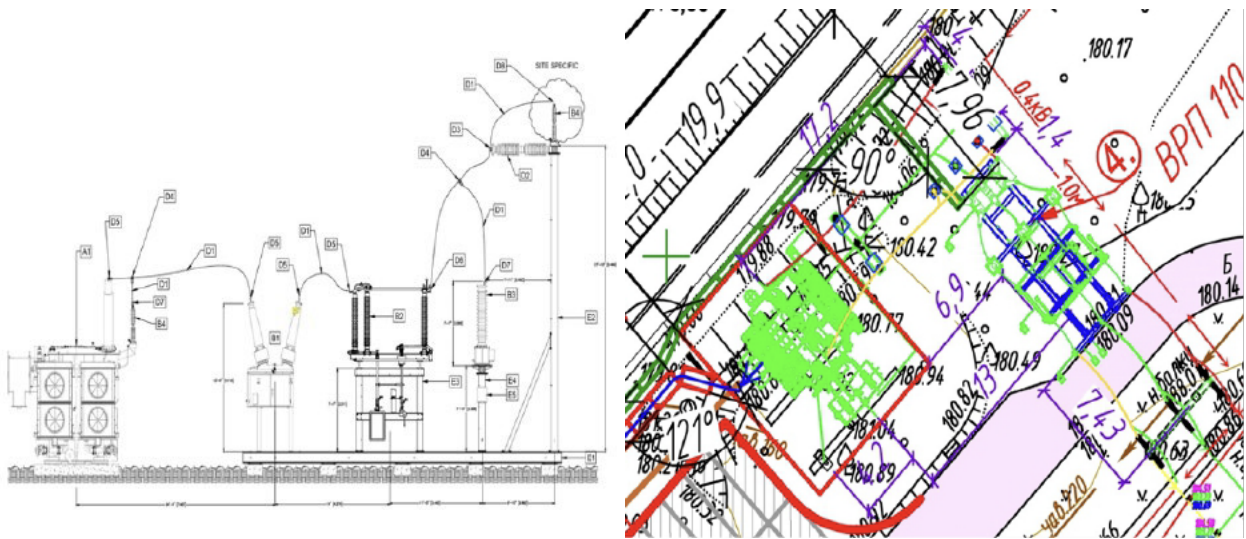
- Creșterea tensiunii puterii generate, reducând pierderile de energie în timpul transmisiei.
- Facilitarea transferului eficient de energie către linia de transport și, în cele din urmă, către rețea.

2. Comutator de 132 kV

Descriere:

- Comutatorul este o componentă critică în interconectarea electrică, servind ca punct în care puterea este transferată de la transformatoarele de amplificare la linia de transmisie.

Figura 6 Comutator



Componente și Funcții:

- **Bare colectoare:** Conduc electricitatea în comutator, distribuind puterea de la transformatoare la linia de transmisie de ieșire.
- **Întreprupătoare:** Protejează sistemul electric întrerupând fluxul de energie electrică în caz de defecțiune.
- **Întreprupătoare de deconectare:** Permit izolarea secțiunilor din curtea comutatorului pentru întreținere sau în cazul unei defecțiuni.
- **Transformatoare de tensiune și transformatoare de curent:** Măsoară nivelurile de tensiune și curent pentru monitorizare și protecție.
- **Sisteme de Control:** Gestionează funcționarea comutatorului, asigurând o distribuție sigură și fiabilă a energiei electrice.

Scop:

- Servirea drept hub central pentru distribuția energiei electrice de la centrală la linia de transmisie.
- Asigurarea mecanismelor de protecție și control pentru sistemul electric, asigurând o livrare fiabilă a energiei.

Concluzie

Componentele de interconectare electrică, inclusiv transformatoarele de amplificare și un comutator de 132 kV, sunt esențiale pentru transmiterea energiei de la centrală la substația de rețea existentă. Fiecare componentă asigură o transmisie eficientă, fiabilă și sigură a energiei, integrând în cele din urmă energia electrică generată în rețeaua mai largă pentru distribuirea către utilizatorii finali.

ACTIVITĂȚI PLANIFICATE

Faza de construcție

Cronologie - faza de construcție este o perioadă critică în dezvoltarea proiectului, implicând mai multe etape, de la pregătirea inițială a zonei până la testarea finală și punerea în funcțiune. Cronologia de mai jos prezintă activitățile majore și durata lor respectivă pe o perioadă de construcție de 24 de luni.

I. Pregătirea zonei și Lucrări civile

Durata: 6 luni

Activități și Funcții:

- **Curățarea și Nivelarea zonei:** Îndepărtați o cantitate limitată de iarbă, arbuști joși și aproximativ o duzină de copaci de dimensiuni medii sau mai mici de 4 m înălțime, curățați resturile existente și clasificați zona pentru a oferi o bază stabilă pentru construcția plăcilor de susținere a fundației, drumul de acces și zona de parcare.
- **Lucrări de terasament:** Excavare, umplere și compactare pentru a crea topografia necesară pentru fundațiile și infrastructura clădirilor.
- **Fundații:** Fundații pentru clădiri, echipamente și infrastructură, inclusiv turnarea și armarea betonului.
- **Drumuri de acces și zone de parcare:** Dezvoltarea drumurilor interne și a facilităților de parcare pentru a facilita transportul materialelor și circulația vehiculelor de construcție.
- **Instalații de utilități:** Instalarea utilităților esențiale, cum ar fi conexiunile temporare de alimentare, pentru a sprijini activitățile de construcție.

Scop:

- Pregătirea zonei pentru activitățile de construcție ulterioare.
- Asigurarea unei baze stabile și sigure pentru toate infrastructurile și echipamentele.

2. Instalarea echipamentului

Durata: 12 luni

Activități și Funcții:

- **Livrare și depozitare:** Transportul echipamentelor la sit și depozitarea sigură pentru a preveni deteriorarea și pentru a asigura disponibilitatea atunci când este necesar.
- **Instalare mecanică:** Asamblarea și instalarea instalației MAI, transformatoare de amplificare, componente de comutator și alte sisteme mecanice.
- **Instalație electrică:** Conectare, cablare și instalare de sisteme electrice, inclusiv panouri de comandă, transformatoare și aparate de comutare.
- **Instalații sanitare și conducte:** Instalarea conductelor necesare pentru sistemele de apă, combustibil și răcire, asigurând conexiuni și funcționalități adecvate.
- **Instalare ÎVAC:** Instalarea sistemelor de încălzire, ventilație și aer condiționat pentru a gestiona temperatura și calitatea aerului în clădiri și incinte.
- **Instrumente și Comenzi:** Instalarea senzorilor, sistemelor de control și echipamentelor de monitorizare necesare controlului operațional și siguranței.

Scop:

- Configurarea tuturor sistemelor mecanice, electrice și de control necesare funcționării instalației.
- Asigurarea că toate echipamentele sunt instalate corect și integrate în sistemul general.

3. Testare și Punere în funcțiune

Durata: 6 luni

Activități și Funcții:

- **Teste de Pre-punere în funcțiune:** Teste inițiale pentru a se asigura că toate sistemele și componentele sunt instalate corect și gata de funcționare. Aceasta include teste individuale ale sistemului, calibrarea instrumentelor și verificarea sistemelor de siguranță.
- **Testare funcțională:** Testarea fiecărui sistem în condiții operaționale pentru a verifica funcționalitatea și performanța. Aceasta include teste de sarcină, verificări de eficiență și teste

de integrare a sistemului.

- **Punerea în funcțiune a Sistemului:** Faza finală de testare în care întreaga centrală funcționează în condiții simulate din lumea reală pentru a se asigura că toate sistemele funcționează împreună fără probleme. Aceasta include teste de încărcare completă, teste de fiabilitate și ajustări finale.
- **Instruire:** Personalul operațional și de întreținere este instruit cu privire la utilizarea și gestionarea sistemelor instalate.
- **Documentație și predare:** Pregătirea documentației detaliate, inclusiv manuale de operare, proceduri de siguranță și programe de întreținere. Predarea formală a proiectului de la echipa de construcție la echipa operațională.

Scop:

- Asigurarea că toate sistemele și componentele funcționează conform intenției și îndeplinesc specificațiile de performanță.
- Pregătirea instalației pentru o funcționare sigură și eficientă.
- Trecerea de la construcție la starea operațională completă cu personal instruit și documentație cuprinzătoare.

4. Forța de muncă. Forța de muncă necesară pentru faza de construcție a proiectului variază de-a lungul diferitelor etape, atingând un vârf în timpul activităților cu cea mai mare intensitate a forței de muncă. Mai jos este o descriere detaliată a cerințelor acesteia:

Forță de muncă de vârf în construcții

Descriere:

- **Numărul de lucrători:** Până la 100 de lucrători (combinat pentru BESS și MAI).
- **Sincronizare:** În timpul celor mai intense activități de construcție, cum ar fi instalarea de echipamente, lucrări civile majore și construcția simultană a mai multor structuri.

Activități-cheie:

- **Curățarea și nivelarea zonei:** Necesită operatori de mașini grele, muncitori și supraveghetori.
- **Lucrări de fundație:** Implică lucrători din beton, fixatori de oțel și tâmplari de cofraj.
- **Instalarea echipamentelor:** Pentru instalarea MAI sunt necesari ingineri mecanici, electricieni, tehnicieni și forță de muncă calificată.
- **Construcția de clădiri și structuri:** Acest lucru necesită zidari, dulgheri, siderurgici și muncitori generali.

Scop:

- Asigurarea că sarcinile care necesită multă muncă sunt finalizate eficient și la timp.
- Gestionarea volumului de muncă crescut în perioadele de vârf de construcție.

Forța de muncă medie pe tot parcursul construcției

Descriere:

- Numărul de lucrători: Până la 100
- Sincronizare: În timpul fazelor mai puțin intense sau când apar mai puține activități simultane.

Activități-cheie:

- **Lucrări civile în curs:** Lucrări continue la fundații, structuri minore și pregătirea zonei.
- **Configurarea inițială a echipamentului:** Etapele timpurii ale livrării echipamentului și sarcinile preliminare de instalare.

- **Suport și sarcini administrative:** Management de proiect, supravegherea zonei, inspecții de siguranță și suport logistic.
- **Etapele finale:** Lucrări de testare, punere în funcțiune și finisare a clădirilor și Infrastructurii.

Scop:

- Menținerea unui progres constant în activitățile de construcție.
- Asigurarea managementului continuu, a supravegherii și a sprijinului pentru sarcinile în curs de desfășurare.

Managementul forței de muncă

Siguranță și instruire:

- **Instruire în materie de siguranță:** Se organizează periodic informări și sesiuni de instruire în materie de siguranță pentru a asigura respectarea reglementărilor privind sănătatea și siguranța.
- **Echipament individual de protecție (EIP):** Furnizarea și aplicarea utilizării EIP pentru toți lucrătorii.

Logistică:

- **Cazare:** Facilități de cazare temporară sau aranjamente pentru lucrătorii non-locali.
- **Transport:** Transport organizat pentru lucrători spre și dinspre zonă.

Sănătate și Bunăstare:

- **Facilități medicale:** Asistență medicală la fața locului și echipe de intervenție în caz de urgență.
- **Facilități sociale:** Furnizarea de zone de odihnă, instalații sanitare și servicii alimentare.

5. Faza Operațională

Faza operațională implică gestionarea și întreținerea continuă a centralei pentru a asigura o producție eficientă și fiabilă de energie electrică. Parametrii operaționali cheie definesc performanța și longevitatea instalației. Mai jos este o descriere detaliată a acestor parametri (pentru BESS și MAI combinate):

Factorul de capacitate a instalației

Descriere:

- **Factor de capacitate:** 85 procente
- **Definiție:** Factorul de capacitate măsoară cât de des funcționează instalația la producția maximă pe o anumită perioadă. Un factor de capacitate de 85 procente indică faptul că instalația este de așteptat să producă o medie de 85 procente din producția maximă posibilă.

Scop:

- Furnizarea unei estimare realistă a performanței operaționale a instalației.
- Reprezentarea întreținerii programate, întreruperii neprevăzute și variațiilor cererii de energie.

Implicații:

- Un factor de mare capacitate (85 procente) indică faptul că instalația este de așteptat să fie extrem de fiabilă și disponibilă.
- Asigură o alimentare constantă și fiabilă cu energie electrică a rețelei.

Servicii anuale de energie electrică preconizate

Descriere: Servicii anuale: Aproximativ 41 gigawatt-oră (GWh)

Calculare:

- Formula: Servicii anuale = Capacitatea instalației X Factor de capacitate x ore într-un an
- Capacitatea centralei: 22 MW (megawați)
- Factor de capacitate: 85 procente
- Ore într-un An: 46 ore x 365 zile

Calculul Anual al producției:

Producția anuală = 22 MW x 0.85 x 2190 ≈ 41 GWh

Scop:

- Estimarea producției totale de energie electrică a centralei pe o bază anuală.
- Furnizarea de date pentru planificarea financiară, contractele de furnizare a energiei și integrarea rețelei.

Implicații:

- Un serviciu de 41 GWh pe an sprijină rezervele de echilibrare a frecvenței necesare pentru a se asigura că alimentarea rețelei electrice satisface nevoile de energie ale multor gospodării și întreprinderi.
- Se asigură că instalația contribuie în mod eficient la rețeaua regională sau națională.

Durata de viață estimată a instalației Amira

Descriere:

- **Durata de viață a instalației:** 25 ani
- **Definiție:** Durata de viață estimată a instalației este atunci când se preconizează că instalația va fi operațională și va genera energie electrică în mod eficient înainte de a fi necesară o renovare sau o dezafectare semnificativă.

Scop:

- Asigurarea unui interval de timp pentru planificarea operațională și financiară a centralei.
- Determinarea costurilor ciclului de viață, rentabilitatea investiției și strategiile de întreținere pe termen lung.

Implicații:

- O durată de viață operațională de 25 de ani asigură alimentarea cu energie electrică pe termen lung a centralei.
- Este necesară planificarea unei eventuale dezafectări sau renovări majore spre sfârșitul duratei de viață a centralei.

Faza operațională și de întreținere (O&I)

Întreținere de rutină:

- Inspecții de rutină și întreținerea MAI și a altor infrastructuri.
- Înlocuirea pieselor și componentelor uzate pentru a asigura funcționarea continuă.

Sisteme de monitorizare:

- Monitorizarea continuă a parametrilor operaționali, cum ar fi producția, eficiența, emisiile și performanța echipamentelor.
- Sistemele și senzorii automatizați sunt utilizați pentru colectarea și analiza datelor în timp real.

Gestionarea deșeurilor:

- Manipularea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor operaționale.

Faza operațională a centralei necesită o echipă dedicată pentru a asigura o funcționare continuă, eficientă și sigură. Fabrica poate menține operațiuni non-stop cu un personal permanent total de 30 de angajați care lucrează în schimburi (atât pentru BESS, cât și pentru MAI). Mai jos este o descriere detaliată a structurii operaționale a forței de muncă:

Total Personal Permanent-Descriere

- **Număr de angajați:** 30 de angajați permanenți
- **Roluri și responsabilități:** personalul permanent include personalul operațional, tehnic, de întreținere și administrativ.

Roluri-cheie:

1. **Manager de fabrică:** Supraveghează funcționarea generală a uzinei, asigurând eficiența, siguranța și respectarea reglementărilor.
2. **Ingineri de operațiuni:** Monitorizează și controlează procesele de generare a energiei electrice, inclusiv unitățile MAI și operațiunile BESS.
3. **Tehnicienii de întreținere:** Efectuează întreținerea de rutină și reparațiile echipamentelor și Infrastructurii.
4. **Ingineri electrici:** Manipulează sistemele electrice, inclusiv liniile de transmisie, transformatoarele și operațiunile de comutare.
5. **Ingineri mecanici:** Se concentrează pe aspectele mecanice ale instalației, asigurând buna funcționare a motoarelor, pompelor și a altor mașini.
6. **Operatorii camerei de Control:** Monitorizează sistemele instalației în timp real, răspund la alarme și reglează pentru a menține performanța optimă.
7. **Ofițeri de siguranță:** Asigură respectarea reglementărilor de sănătate și siguranță, desfășoară instruire în materie de siguranță și gestionează răspunsul la situații de urgență.
8. **Personal administrativ:** Se ocupă de munca clericală, evidența, resursele umane și alte sarcini administrative.

Schimburi:

- **Model de schimb:** 3 schimburi pe zi, 7 zile pe săptămână
- **Durata schimbului:** 8 ore pe schimb

Structura schimbului:

- Schimbul de dimineață (de exemplu, 06:00 - 14:00)
- Schimbul de după-amiază (de exemplu, 14.00–22:00)
- Schimbul de noapte (de exemplu, 22:00 - 06:00)

Distribuția Personalului:

- **Ingineri de operațiuni:** 3 per schimb (total 9)
- **Tehnicienii de întreținere:** 2 per schimb (total 6)
- **Ingineri electrici:** 1 per schimb (total 3)
- **Ingineri mecanici:** 1 per schimb (total 3)

- **Operatorii camerei de Control:** 2 per schimb (total 6)
- **Ofițeri de siguranță:** 1 per schimb (total 3)
- **Personal administrativ:** De obicei, lucrează în schimburi regulate de zi (total 6), cu suprapunere în timpul schimburilor fundamentale pentru coordonare.

Instruirea și dezvoltarea personalului: Vor fi utilizate următoarele programe de instruire:

- Instruire Inițială:
 - Program cuprinzător de instruire pentru întregul personal care acoperă procedurile operaționale, protocoalele de siguranță și răspunsul la situații de urgență.
- Instruire Continuă:
 - Cursuri regulate de perfecționare și programe de dezvoltare a competențelor pentru a menține personalul la curent cu cele mai noi tehnologii și cele mai bune practici.

Faza de dezactivare

Faza de dezafectare este etapa finală a ciclului de viață al unui proiect, care are loc atunci când proiectul a ajuns la sfârșitul duratei sale de viață operațională. Pe baza informațiilor pe care le-ați furnizat, iată o explicație a fazei de dezafectare și a activităților sale principale:

- Demontarea echipamentelor presupune îndepărtarea cu atenție a tuturor utilajelor, uneltelor și a altor echipamente operaționale din zonă. Acestea pot include generatoare, turbine, sisteme de control și alte echipamente specializate utilizate în timpul fazei operaționale a proiectului.
- Demolarea structurilor: Toate clădirile, fundațiile sau alte structuri fizice care au făcut parte din proiect sunt demolate în siguranță și îndepărtate din zonă. Acestea ar putea include camere de control, spații de depozitare sau alte structuri permanente ridicate pentru proiect.
- Remedierea și restaurarea zonei: Această etapă crucială vizează readucerea zonei la starea inițială sau la o stare adecvată pentru utilizarea viitoare. Aceasta poate implica:
 - Îndepărtarea oricărei contaminări din sol sau apă
 - Refacerea habitatelor naturale
 - Reamenajarea terenului
 - Replantarea vegetației native a zonei

Faza de dezafectare se desfășoară în conformitate cu reglementările în vigoare la momentul dezafectării. Aceste reglementări pot acoperi protecția mediului, gestionarea deșeurilor, siguranța lucrătorilor și cerințele de planificare locală. Orice impact asupra mediului este atenuat cât mai mult posibil. Această fază este esențială în evaluarea generală a impactului asupra mediului al unui proiect, deoarece afectează consecințele pe termen lung pentru mediul local.

ACHIZIȚIA DE TERENURI ȘI DESPĂGUBIRI

Toate activitățile vor avea loc în limitele zonei existente a centralei CET-Nord. Nu sunt necesare cerințe privind achiziționarea de terenuri și despăgubiri. Instalația este deținută și exploatată de CET-Nord, o companie locală de utilități publice, iar locul de instalare este identificat și certificat de CET-Nord ca fiind disponibil și dedicat proiectului.

STUDII ANTERIOARE

Un audit de mediu anterior al CET-Nord a fost finalizat în 2021 de către BERD ca parte a evaluării fezabilității proiectului pentru Moldova GRFC 2W1: Bălți DH – Faza II. acolo unde este relevant, constatările auditului, aprobate de BERD și dezvăluite de aceasta și CET-Nord, au fost incluse în acest raport de definire a domeniului de aplicare.

ALTERNATIVE DE PROIECT

ALTERNATIVA „FĂRĂ PROIECT”

Sistemul energetic al Moldovei manifestă o capacitate redusă de a face față fluctuațiilor dintre producție și consum din cauza surselor de generare inflexibile ale țării, cum ar fi centralele electrice și termice combinate și centralele electrice din era sovietică, care au capacități limitate de urmărire a sarcinii. Acest lucru pune în pericol stabilitatea operațională a sistemului și amenință continuitatea aprovizionării cu energie electrică. În prezent, Moldova nu dispune de rezervele de exploatare necesare pentru a îndeplini standardele Rețelei europene a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică (ENTSO-E) pentru controlul frecvenței sarcinii și alte servicii auxiliare necesare unui operator al sistemului de transport (OST) în zona sincronă a Europei continentale. Acest deficit de rezerve de exploatare conduce la dezechilibre ale sistemului și reprezintă un risc necontrolat, costisitor din punct de vedere financiar, pentru toți participanții la piață, inclusiv pentru potențialii investitori în sisteme de energie regenerabilă.

Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a BESS de până la 75 MW și a motoarelor cu ardere internă (MAI) de până la 22 MW va permite operatorului sistemului de transport din Moldova (Moldelectrica) să furnizeze serviciile necesare de echilibrare a frecvenței vecinilor săi și să faciliteze integrarea resurselor solare și eoliene interne pentru a consolida securitatea sa energetică.

Se preconizează că rezolvarea acestei probleme de echilibrare a frecvenței va spori semnificativ securitatea aprovizionării, va reduce riscurile financiare pentru OTS local, Moldelectrica, și va elimina o barieră semnificativă în calea investițiilor în energia regenerabilă și va sprijini accelerarea tranziției energetice.

Având în vedere cele de mai sus, alternativa „fără proiect” ar:

- a) eșua să satisfacă cererea de energie în creștere din regiune
- b) rata o oportunitate de îmbunătățire a stabilității rețelei
- c) continua potențial să se bazeze pe surse de energie mai puțin eficiente sau mai poluante

În consecință, deși alternativa „Fără proiect” ar evita impactul local asupra mediului, aceasta nu răspunde nevoii urgente de producere fiabilă a energiei electrice și de stabilitate a rețelei. Beneficiile socioeconomice ale proiectului depășesc opțiunea de a nu dezvolta proiectul.

LOCAȚII ȘI OPERATORI ALTERNATIVI

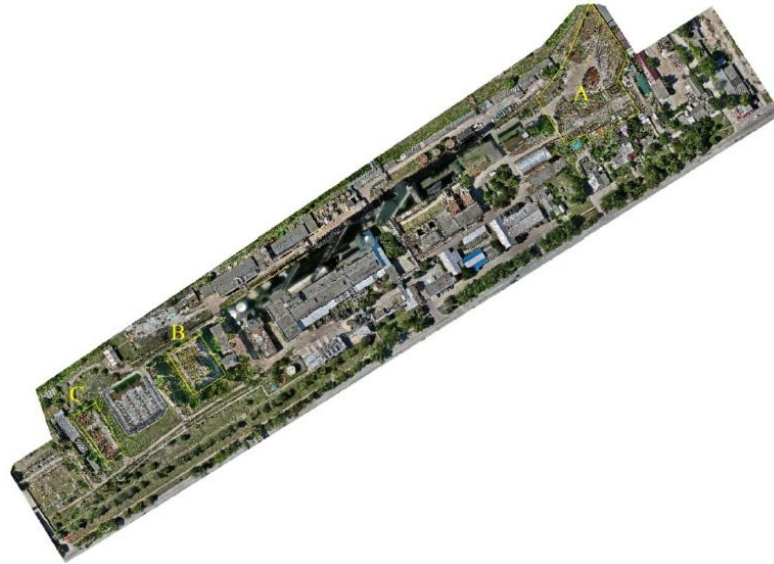
Proiectul a identificat și a luat în considerare trei întreprinderi de stat (ÎS) pentru exploatarea și întreținerea echipamentelor BESS și MAI. Cele trei ÎS includ:

- **Energocom (SA)**, o societate publică care funcționează în cadrul Agenției Proprietății Publice (APP) din Moldova. Mandatul său principal este de a îmbunătăți comerțul cu energie (atât energie electrică, cât și gaze) în Moldova. În timpul stării de urgență din Moldova, legată de invazia rusă din Ucraina, SA a fost desemnată de guvern să asigure securitatea aprovizionării cu energie a țării. Activitățile Energocom sunt gestionate de Agenția Proprietății Publice, statul fiind unicul acționar.
- **Societatea pe Acțiuni (SA) CET-Nord**, o întreprindere cu capital de stat care reprezintă o entitate națională de interes public. Aceasta este principalul producător de energie termică și electrică pentru orașul Bălți, situat în nordul țării. Activitățile CET-Nord sunt gestionate de Agenția Proprietății Publice, statul fiind unicul acționar.
- **SA Termoelectrica**, o entitate națională de interes public constituită ca holding în 2015 în urma reorganizării următoarelor companii: Cogenerarea de energie termică și electrică (CHP)-1, CHP-2 și Termocom (distribuție și furnizare de energie termică), situate la Chișinău. Activitățile Termoelectrica sunt gestionate de Agenția Proprietății Publice, statul fiind unicul acționar.

După o analiză aprofundată a capacităților tehnice, financiare și umane ale acestora, misiunea a concluzionat că CET-Nord are cea mai bună capacitate de a exploata și întreține activele de echilibrare a frecvenței BESS și MAI.

Zona centralei CET-Nord se află în Bălți, Moldova. În cadrul instalației centralei, proiectul a luat în considerare trei locații potențiale identificate ca Parcela A, Parcela B și Parcela C.

Figura 7 CET-Nord



Echipa de ingineri a selectat Parcela B pentru activele MAI și Parcela C pentru activele BESS datorită proximității lor față de stația de distribuție existentă, care va fi punctul de conectare pentru proiect.

TEHNOLOGII ALTERNATIVE

Turbină cu gaz cu ciclu combinat (TGCC)

Avantaje:

- I. Eficiență sporită

- **Câștiguri de eficiență:** Centralele TGCC sunt mai eficiente decât turbinele cu gaz cu ciclu simplu sau decât centralele tradiționale cu aburi. Acestea pot atinge niveluri de eficiență cuprinse între 50 procente și 60 procente, comparativ cu aproximativ 33 procente pentru centralele convenționale pe cărbune. Acest lucru se datorează utilizării combinate a turbinelor cu gaz și cu abur pentru a genera electricitate din aceeași sursă de combustibil.
- **Reducerea costurilor:** O eficiență mai mare se traduce prin costuri mai mici ale combustibilului pe unitate de electricitate generată, ceea ce face centralele TGCC atractive din punct de vedere economic, în special în regiunile cu disponibilitate și prețuri înalte ale gazelor naturale.

2. Emisii mai mici pe MWh:

- **Gaze cu efect de seră reduse:** Centralele TGCC emit mult mai puțin CO₂ pe megawatt oră (MWh) decât centralele pe cărbune. Acest lucru se datorează în primul rând faptului că arderea gazelor naturale produce mai puțin dioxid de carbon decât arderea cărbunelui.
- **Mai puțini poluanți:** De asemenea, acestea produc niveluri mai scăzute de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) și particule, contribuind la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea impactului asupra mediului.

Dezavantaje:

1. Funcționare mai puțin flexibilă:

- **Flexibilitate operațională:** Centralele TGCC sunt mai puțin flexibile decât centralele de vârf, cum ar fi turbinele cu gaz cu ciclu simplu. Acestea sunt mai potrivite pentru operațiunile de încărcare de bază sau de încărcare intermediară, unde pot funcționa continuu și eficient.
- **Urmărirea sarcinii:** Capacitatea lor de a crește sau de a scădea rapid este limitată în comparație cu turbinele cu gaz cu ciclu simplu, ceea ce le face mai puțin potrivite pentru aplicațiile care necesită un răspuns rapid la schimbările în cererea de energie electrică.

2. Consum mai ridicat de apă:

- **Utilizarea apei:** Centralele TGCC necesită o cantitate semnificativă de apă pentru răcire, folosind în principal metode tradiționale. Acest lucru poate fi un dezavantaj în zonele cu resurse limitate de apă.
- **Impactul asupra mediului:** Consumul ridicat de apă poate duce la concurență cu nevoile locale de apă și la posibile efecte asupra ecosistemelor acvatice.

3. Timpuri de pornire mai lungi:

- **Timpul de pornire:** Timpul de pornire pentru centralele TGCC este în general mai lung decât cel al turbinelor cu gaz cu ciclu simplu. Acest lucru poate reprezenta un dezavantaj atunci când sunt necesare capacități rapide de pornire și oprire pentru a răspunde la cererile fluctuante de energie.
- **Constrângeri operaționale:** Acest timp mai lung de pornire poate limita flexibilitatea și capacitatea de reacție a centralelor TGCC, ceea ce le face mai puțin ideale pentru stabilitatea rețelei, atunci când sunt necesare ajustări rapide.

Concluzie: Deși turbinele cu gaz cu ciclu combinat (TGCC) oferă un randament mai ridicat și emisii mai reduse, acestea vin la pachet cu compromisuri inevitabile, cum ar fi o flexibilitate operațională mai redusă, un consum mai mare de apă și timpuri de pornire mai lungi. Atunci când se evaluează tehnologia TGCC pentru necesități energetice și obiective de mediu specifice, trebuie luați în considerare cu atenție următorii factori.

Centrală electrică pe cărbune

Avantaje:

1. Costuri reduse ale combustibilului:

- **Eficiența costurilor:** Cărbunele este adesea mai ieftin decât combustibilii fosili precum gazele naturale și petrolul. Acest lucru face centralele electrice pe cărbune atractive din punct de vedere economic, în special în regiunile cu rezerve abundente de cărbune.
- **Prețuri stabile:** Prețurile cărbunelui sunt relativ stabile, reducând riscul volatilității prețurilor în comparație cu piețele petrolului și gazelor naturale.

2. Tehnologie consacrată

- **Tehnologie matură:** Tehnologia de generare a energiei pe cărbune este bine dezvoltată și utilizată pe scară largă în întreaga lume. Aceasta înseamnă că există deja o vastă expertiză și infrastructură.
- **Putere fiabilă a sarcinii de bază:** Centralele pe cărbune pot oferi o alimentare continuă și stabilă cu energie electrică, făcându-le potrivite pentru generarea de energie cu sarcină de bază.

Dezavantaje:

1. Emisii mai mari de gaze cu efect de seră:

- **Emisii de dioxid de carbon:** Arderea cărbunelui eliberează cantități semnificative de CO₂, un gaz cu efect de seră major care contribuie la schimbările climatice. Centralele electrice pe cărbune sunt una dintre cele mai mari surse de emisii de CO₂ la nivel mondial.

CADRUL JURIDIC ȘI LEGISLATIV

LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ

Următoarea secțiune oferă o imagine de ansamblu a legislației naționale de mediu și sănătate și securitate în muncă aplicabile proiectului.

Legea privind protecția mediului înconjurător (Legea nr. 1515/1993) (Ultima modificare 30 noiembrie 2023)

- Cadrul legal de bază pentru elaborarea actelor normative speciale și a instrucțiunilor de probleme speciale, care vizează domeniul protecției mediului.
- Societatea noastră stabilește principii pentru protecția mediului, inclusiv respectarea legislației, prevenirea poluării și protejarea biosferei și a sănătății umane.
- Articole principale:
 - Art. 36: Retragera terenurilor din agricultură este permisă în scopuri economice cu aprobarea guvernului.
 - Art. 41: Retragera pădurilor pentru instalații speciale, inclusiv linii aeriene (LA), necesită aprobarea guvernului și compensarea prin reîmpădurire.
 - Art. 63: Conservarea biodiversității prin intermediul ariilor protejate.

Legea privind evaluarea impactului asupra mediului (Legea nr. 86/2014) (Ultima modificare 8 noiembrie 2023)

- Transpune parțial Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Legea privind calitatea aerului atmosferic (Legea nr. 98/2022) (Ultima modificare 212 mai 2023)

- Această lege consolidează capacitățile instituționale de monitorizare și evaluare a calității aerului atmosferic.
- Urmărește identificarea și implementarea unor măsuri eficiente de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici la niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.
- Transpune parțial Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului ambiental și un aer mai curat pentru Europa.

Legea privind emisiile industriale (Legea nr. 227/2022) (În vigoare cu efect de la 21 octombrie 2024)

- Stabilește cadrul de reglementare privind prevenirea poluării cauzate de activitățile industriale și economice, pentru a diminua emisiile în aer, apă și sol, inclusiv generarea de deșeuri, precum și controlul mediului.
- Promovează și aplică cele mai bune tehnici disponibile pentru a atinge un nivel ridicat de protecție a mediului.
- Transpune parțial Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale.

Legea apelor (Legea nr. 272/2011) (Ultima modificare 15 decembrie 2023)

- Acesta oferă un cadru de reglementare pentru monitorizarea, evaluarea, gestionarea, protecția și utilizarea eficientă a apelor de suprafață și subterane, aliniindu-se directivelor UE (Legea este parțial armonizată cu directivele nr. 91/271/CEE, nr. 91/676/CEE, nr. 2000/60/CE, nr. 2006/7/CE, nr. 007/60/CE și nr. 2008/105/CE).
- Art. 34: Deversarea apelor reziduale în corpurile de apă este interzisă fără o gestionare adecvată a apelor reziduale și fără o autorizație de mediu.

Legea privind deșeurile (Legea nr. 209/2016) (Ultima modificare 16 mai 2024)

- Stabilește baza legală, politica de stat și măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse cauzate de generarea și gestionarea deșeurilor.

Legea privind spațiile verzi în comunitățile urbane și rurale (Legea nr. 591/1999) (Ultima modificare 30 noiembrie 2023)

- Reglementează relațiile în domeniul dezvoltării și protecției spațiilor verzi din localitățile urbane și rurale pentru a asigura dreptul fiecărei persoane.

Legea privind organizarea și performanța turismului (Legea nr. 352) (În vigoare cu efect de la 29 ianuarie 2024)

- Reglementează dezvoltarea și implementarea politicii turistice de stat, inclusiv organizarea activităților turistice, asigurarea calității și siguranței serviciilor și definirea tipurilor de turism și zone turistice.
- Stabilește cerințe pentru destinații turistice, zone și resurse.

Legea privind ariile naturale protejate de stat (Legea nr. 1538/1998) (Ultima modificare 30 noiembrie 2023)

- Stabilește cadrul legal pentru crearea și funcționarea finanțării ariilor naturale protejate de stat.
- Stabilește principiile, mecanismul și modul de conservare a acestora, precum și atribuțiile autorităților publice centrale și locale, ale organizațiilor neguvernamentale și ale cetățenilor în acest domeniu.
- Art. 9: Necesită evaluări ale impactului activităților economice asupra ariilor protejate.
- Art. 83: Stabilește zone de protecție specifice în jurul ariilor protejate, cu distanțe variabile pentru diferite tipuri de zone.
- Art. 85-86: Permite desfășurarea de activități economice neperturbatoare în zonele de protecție, dar interzice activitățile dăunătoare precum tăierea pădurilor și anumite construcții.

Legea cu privire la Cartea Roșie a Republicii Moldova (Legea nr. 325-XVI/2005) (Ultima modificare 30 noiembrie 2023)

- Protejează speciile enumerate în Cartea Roșie, care include speciile de plante și animale aflate în pericol critic de dispariție, în pericol, vulnerabile, rare și nedeterminate.
- Stabilește bazele juridice pentru păstrarea Cărții Roșii, atribuțiile autorităților publice la toate nivelurile și ale instituțiilor științifice din domeniu, pentru a preveni dispariția acestora și a asigura conservarea fondului lor genetic.
- Ediția din 2015 cuprinde 208 specii de plante și ciuperci și 219 specii de animale.

Codul forestier (Legea nr. 69/2024)
(În vigoare cu efect de la 27 aprilie 2025)

- Reglementează gestionarea durabilă a fondului forestier prin utilizarea rațională, regenerarea, paza și protecția pădurilor.
- Menține, conservă și îmbunătățește diversitatea biologică a pădurilor.
- Asigură asigurarea resurselor forestiere pentru satisfacerea nevoilor actuale și viitoare ale societății pe baza multifuncționalității acestora.

Legea cu privire la rețeaua ecologică (Legea nr. 94-XVI/2007)

- Stabilește cadrul juridic pentru gestionarea ariilor naturale protejate de interes local, național și internațional.

Strategia și Planul de acțiune privind diversitatea biologică pentru 2015-2020 (HG nr. 274/2015)

- Garantează respectarea directivelor UE privind conservarea păsărilor sălbatice, a habitatelor naturale și a tratatelor internaționale privind biodiversitatea până în 2016.
- Strategia de mediu pentru 2024-2030 (HG nr. 409/2024)
- Își propune să extindă până în 2030 suprafețele împădurite la 16,3 procente din teritoriul țării rețeaua națională de arii protejate la 10 procente din teritoriul țării.

Legea privind ocrotirea monumentelor (Legea nr. 1530/1993) (Ultima modificare 26 mai 2023)

Hotărârea Parlamentului nr. 1531/1993) (Ultima modificare 13 iunie 2024)

- Aprobă Registrul patrimoniului cultural și natural și definește rolurile autorităților în protejarea acestor monumente.
- Stabilește zone de protecție pentru a preveni deteriorarea monumentelor.

Legea privind protecția patrimoniului arheologic (Legea nr. 218/2010) (Ultima modificare 13 iunie 2024)

- Definește responsabilitățile administrative pentru inventarul și registrul arheologic.
- Stabilește zone de protecție (50-200 m) pe baza importanței siturilor arheologice.
- Impune cercetări arheologice preventive finanțate de investitori pentru a proteja șantierele în timpul construcției.

Legea privind acțiunile climatice (Legea nr. 74/2024) (În vigoare cu efect de la 17 octombrie 2025)

- Legea instituie cadrul normativ în domeniul acțiunilor climatice care vizează atingerea obiectivului de neutralitate climatică până în anul 2050, în conformitate cu Acordul de la Paris, precum și cadrul normativ pentru realizarea de progrese în vederea atingerii obiectivului global în materie de adaptare la schimbările climatice.
- Punerea în aplicare a legii va asigura reducerea treptată și ireversibilă a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru a proteja sănătatea umană, integritatea ecosistemelor și biodiversitatea împotriva amenințărilor reprezentate de schimbările climatice, va consolida, de asemenea, capacitatea de adaptare, de reducere a vulnerabilității societății la schimbările climatice și de creștere a rezilienței la schimbările climatice prin aplicarea mecanismului financiar pentru stabilirea prețului carbonului și a principiului „poluatorul plătește”.

Schimbările climatice și mediul

- Pachetul privind energia curată pentru toți europenii.
- Orientări de politică generală (adoptate în noiembrie 2018) privind obiectivele 2030 pentru părțile contractante ale Comunității Energiei.
- Recomandarea 2018/01/MC-EnC: Cu privire la pregătirea Planurilor naționale integrate privind energia și clima (PNEC) de către părțile contractante ale Comunității Energiei (fără caracter juridic obligatoriu).

- Directiva 2001/80/CE: privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații mari de ardere.
- Directiva (UE) 2016/802: Se referă la reducerea conținutului de sulf din anumiți combustibili lichizi.

Codul Muncii este principala lege din Moldova care stabilește cerințele în domeniul sănătății și securității în muncă. Acesta este destul de cuprinzător, dar reglementări și mai detaliate privind anumite aspecte ale SSM sunt furnizate prin ordine ale Ministerului Sănătății, respectiv ale Ministerului Muncii și Protecției Sociale - Legislația privind securitatea și cerințele tehnice în Moldova sunt la un nivel mult mai avansat în comparație cu legislația privind mediul.

STANDARDE DE MEDIU

CALITATEA AERULUI AMBIENTAL

Următoarele oferă standardele naționale, UE și OMS privind calitatea aerului ambiental.

Tabelul 1 Standarde naționale (Moldova)

Parametru	Standard
Particule în suspensie (PM10)	PM10: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore)
Particule în suspensie (PM2.5)	PM2.5: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore)
Dioxid de azot (NO_2)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 1 oră) 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Dioxid de sulf (SO_2)	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore) 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 1 oră) 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Monoxid de carbon (CO)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore) 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 1 oră)
Ozon (O_3)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore)

Tabelul 2 Standardele Uniunii Europene (UE)

Parametru	Standard
Particule în suspensie (PM10)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore, care nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori pe an)
Particule în suspensie (PM2.5)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Dioxid de azot (NO_2)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (medie de 1 oră, care nu trebuie depășită de mai mult de 18 ori pe an), 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Dioxid de sulf (SO_2)	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore, care nu trebuie depășită de mai mult de trei ori pe an), 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 1 oră, care nu trebuie depășită de mai mult de 24 de ori pe an)
Monoxid de carbon (CO)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore)
Ozon (O_3)	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore, care nu trebuie depășită de mai mult de 25 de ori pe an pe parcursul a trei ani)

Tabelul 3 Orientările Organizației Mondiale a Sănătății (OMS)

Parametru	Standard
Particule în suspensie (PM10)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Particule în suspensie (PM2.5)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Dioxid de azot (NO ₂)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1-hour average), 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală)
Dioxid de sulf (SO ₂)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 10 ore)
Monoxid de carbon (CO)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore)
Ozon (O ₃)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 8 ore)

Comparație și Implementare: Standardele naționale de calitate a aerului din Moldova sunt în strânsă concordanță cu standardele UE și cu orientările OMS, asigurând alinierea reglementărilor la cele mai bune practici internaționale pentru protecția sănătății publice. Monitorizarea regulată și aplicarea normelor sunt esențiale pentru menținerea calității aerului în aceste limite.

ZGOMOT

În cele ce urmează sunt prezentate standardele naționale și UE privind zgomotul aplicabile proiectului.

Tabelul 4 Standarde naționale privind zgomotul (Moldova)

Locație	Standard
Zone rezidențiale:	Pe timp de zi (de la 07:00 la 22:00): Nivelul maxim admisibil de zgomot este de 55 dB(A). Pe timp de noapte (de la 22:00 la 07:00): Nivelul maxim de zgomot permis este de 45 dB(A).
Zone comerciale:	Pe timp de zi: Nivelul maxim admisibil de zgomot este de 65 dB(A). Pe timp de noapte: Nivelul maxim admis de zgomot este de 55 dB(A).
Zone industriale:	Pe timp de zi: Nivelul maxim admisibil de zgomot este de 75 dB(A). Pe timp de noapte: Nivelul maxim admisibil de zgomot este de 65 dB(A).

Tabelul 5 Directiva Uniunii Europene (UE) privind zgomotul¹

Locație	Standard
Zone rezidențiale:	Pe timp de zi: 55 dB(A) pentru zonele rezidențiale Seara: 50 dB(A) pentru zonele rezidențiale Pe timp de noapte : 40 dB(A) pentru zonele rezidențiale pentru a proteja împotriva tulburărilor de somn

Comparație și Implementare: Reglementările sunt aliniate în linii mari, dar cerințele UE privind zgomotul nocturn sunt mai stricte pentru zonele rezidențiale.

APE REZIDUALE

CET-Nord are o autorizație pentru evacuarea apelor reziduale care va trebui actualizată pentru a include activitățile MAI. Proiectul va trebui să respecte standardele permise, astfel cum au fost stabilite de autoritățile de reglementare relevante.

ACORDURI ȘI CONVENȚII INTERNAȚIONALE

¹ Directiva UE privind zgomotul ambiental (2002/49/CE) stabilește un cadru pentru evaluarea și gestionarea zgomotului.

Moldova a semnat Acordul de la Paris privind schimbările climatice și l-a ratificat în mai 2017 (Legea nr. 78). Contribuția intenționată determinată la nivel național (CINA) a Moldovei a stabilit un obiectiv necondiționat de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030 între 64 procente și 67 procente sub nivelurile din 1990. În martie 2020, Moldova a prezentat o contribuție revizuită determinată la nivel național (CDN 2.0) la CCONUSC, angajându-se să reducă necondiționat emisiile de GES cu 70 procente sub nivelurile din 1990 până în 2030 și cu până la 88 procente cu sprijin internațional. Principalele convenții internaționale ratificate de Republica Moldova sunt următoarele:

- Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi (Geneva, 13 noiembrie 1979): ratificată prin Decizia Parlamentului nr. 399-XIII din 16 martie 1995;
 - Protocolul privind poluanții organici persistenti la Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi (Geneva, 1979), ratificată prin Legea nr. 1018-XV din 25 aprilie 2002;
 - Protocolul privind metalele grele la Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi (Geneva, 1979), ratificată prin Legea nr. 1018-XV din 25 aprilie 2002;
 - Protocol de reducere a acidificării, eutrofizării și ozonului la nivelul solului la Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi (Geneva, 1979), semnată de RM la 23 mai 2000;
 - Protocolul privind finanțarea pe termen lung a programului Cooperativ de monitorizare și evaluare a transiterii pe distanțe lungi a poluanților atmosferici în Europa (EMEP) de la Geneva (Elveția) din 28 septembrie 1984, ratificat prin Legea nr. 215 din 3 decembrie 2015.
- Convenția privind protecția stratului de ozon (Viena, 22 martie 1985): ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 966-XII din 27 iunie 1996.
 - Protocolul privind substanțele care diminuează stratul de ozon (Montreal, 16 septembrie 1987) la Convenția privind protecția stratului de ozon (Viena, 1985), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 966-XII din 27 iunie 1996.
- Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier (Espoo, 25 februarie 1991), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993.
 - Protocolul privind evaluarea strategică de mediu la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în Context transfrontalier, Kiev, 21 mai 2003, ratificat prin Legea nr. 156 din 27 iunie 2018. Notă proiectul nu are niciun impact transfrontalier semnificativ.
- Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (Helsinki, 17 martie 1992), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993.
- Convenția privind efectele transfrontaliere ale accidentelor industriale (Helsinki, 17 martie 1992), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993.
- Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice (CCONUSC) (New York, 1992): ratificată prin Decretul Parlamentului nr. 404-XIII, 16 martie 1995.
- Convenția privind accesul la informație, Convenția publică privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziilor și accesul la justiție în probleme de mediu sau „Convenția de la Aarhus” (Aarhus, 1998), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 346 - XIV din 7 aprilie 1999;
 - Protocolul privind registrele de emisii și Transfer de poluanți (PRTR) la Convenția privind accesul la informații, Convenția publică privind accesul la informații, participarea publicului la luarea deciziilor și accesul la justiție în probleme de mediu (Aarhus, 1998), semnată de RM la 21 mai 2003.
- Convenția Organizației Națiunilor Unite privind diversitatea biologică (Rio De Janeiro, 1992): ratificată prin Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 1546 – XII din 23 iunie 1993. Decizia asigură cadrul legal pentru elaborarea Strategiei Naționale și Planului de acțiune privind conservarea biodiversității (SNPACB).

- Protocolul de la Kyoto privind Convenția-cadru a ONU cu privire la schimbările climatice, la care a aderat RM prin Legea nr. 29 din 13 februarie 2003;
- Acordul de la Paris la Convenția-cadru a ONU cu privire la schimbările climatice, la care a aderat RM prin Legea nr. 78 din 4 mai 2017.
- Convenția privind Zonele umede de importanță internațională în special ca Habitat al păsărilor acvatic (Convenția Ramsar) (Ramsar, Iran, 1971): ratificată prin Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 504–XIV, 14 iulie 1999. În Republica Moldova, există 3 zone desemnate Ramsar: lacurile Prutului de Jos, Nistrului de Jos, Unguri – Holosni Ecumena.
- Convenția Națiunilor Unite privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice (Bonn, 23 iunie 1979): ratificată prin Legea nr. 1244-XIV, 28 septembrie 2000.
 - Acordul privind conservarea lilieciilor în Europa (Londra, 4 decembrie 1991), ca parte a Convenției privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice (Bonn, 1979), ratificată prin Legea nr. 1244-XIV din 28 septembrie 2000;
 - Acordul privind conservarea păsărilor de apă migratoare Afro-Eurasiatice (Haga, 16 iunie 1995), ca parte a Convenției privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice (Bonn, 1979), ratificată prin Legea nr. 1244-XIV din 28 septembrie 2000;
 - Convenția privind conservarea faunei sălbatice și a habitatelor naturale Europene (Convenția de la Berna) (Bernă, 1979): ratificată prin Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 1546 – XII din 23 iunie 1993. În 2016, 48 de situri Emerald candidate au fost acceptate de Comitetul Permanent al Consiliului Europei (T-PVS/PA (2016)).
- Convenția privind protecția patrimoniului Cultural și Natural mondial (Convenția Patrimoniului Mondial UNESCO) (Paris, 1972): documentul de ratificare al Republicii Moldova Legea nr. 1113-XV, 06 iunie 2000.
- Convenția europeană a peisajului (Florența, 2000): ratificată prin Legea nr. 536-XV din 12 octombrie 2001.
- Convenția ONU privind combaterea deșertificării în țările care se confruntă cu secetă și/sau deșertificare gravă (Paris, 17 iunie 1994), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 257-XIV din 24 decembrie 1998.
- Convenția privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză pentru anumite substanțe chimice și pesticide periculoase în comerțul internațional (Rotterdam, 10 septembrie 1998), ratificată prin Legea nr. 40-XV din 19 februarie 2004.
- Convenția privind poluanții organici persistenti (Stockholm, 2001), ratificată prin Legea nr. 40-XV din 19 februarie 2004.
- Convenția privind cooperarea pentru Protecția și utilizarea durabilă a Dunării (Sofia, 29 iunie 1994), ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr. 323-XIV din 17 martie 1999.
- Republica Moldova face parte din Organizația Internațională a muncii (OIM) și a ratificat toate convențiile fundamentale și convențiile de guvernare.

REFERINȚA SOCIALĂ ȘI DE MEDIU

CALITATEA AERULUI ȘI EMISIILE²

Principalii poluanți din atmosferă din CET-Nord sunt monoxidul de carbon CO (86 procente), dioxidul de azot NO₂ (13 procente) și particulele solide (1 procent). În 2023, emisiile poluante eliberate au fost de aproximativ 58,7 tone de NO_x, 5,9 tone de CO, 2,0 tone de NMVOC și 0,34 tone de particule solide.³

În conformitate cu standardele naționale și UE, emisiile de poluanți în atmosferă sunt monitorizate de CET-Nord. Emisiile sunt raportate autorităților în fiecare lună sau chiar mai des, în funcție de procesul tehnologic în funcțiune, Inspectoratul pentru protecția mediului măsoară emisiile în mod independent (de 3-4 ori din noiembrie până în martie în fiecare sezon). Controlul este efectuat și de inspectorii Agenției de mediu. Valorile sunt calculate în funcție de cantitatea de gaz utilizată. Pentru a proteja aerul atmosferic, au fost stabilite emisiile maxime permise de poluanți, în conformitate cu reglementările naționale.

Pragurile de poluare sunt calculate în conformitate cu standardele sovietice și este scris în permisul de mediu. Normele sunt elaborate doar de Ministerul Sănătății din perspectiva sănătății publice și nu din perspectiva protecției mediului.

Conform rapoartelor recente ale UE⁴, „În ceea ce privește calitatea aerului, Republica Moldova trebuie să elaboreze legislație și să întreprindă acțiuni suplimentare privind implementarea. Există o anumită aliniere (cu standardele UE) la Directivele privind calitatea aerului ambiental și la Directiva națională privind angajamentele de reducere a emisiilor”.

Compania deține o autorizație de mediu pentru emisiile operaționale. CET-Nord SA are autorizație de emisie în aer, P-0904/2020 din 14.09.2020, valabil până la 14.09.2025.

Conform celor mai recente date disponibile privind emisiile, calculate pe baza datelor de activitate furnizate de CET - Nord Agenției de mediu, amprenta de carbon în **kt CO₂ echivalent** din consumul de gaze naturale este următoarea::

- 2018 – 73.2 kt CO₂ ech.
- 2019 – 65.2 kt CO₂ ech.
- 2020 – 79.5 kt CO₂ ech.
- 2021 – 83.8 kt CO₂ ech.
- 2022 – 69.2 kt CO₂ ech.
- 2023 – 68.7 kt CO₂ ech.

Pentru activele MAI, filtrele vor fi instalate și schimbate conform specificațiilor producătorului de echipamente și Programului de service. Notă producătorul nu este selectat în acest moment, deoarece procesul de achiziție a echipamentelor este în curs de desfășurare. Specificațiile tehnice pentru achiziția de echipamente vor aborda factorii de emisii și vor specifica furnizorilor obiectivul de a atinge valoarea pragului ciclului de viață al USAID de 250 de grame de echivalent dioxid de carbon pe kilowatt-oră (gCO₂ech/kWh). În plus, proiectul tehnic preliminar include dispoziții pentru tratarea emisiilor în fază secundară utilizând tehnologia de reducere catalitică selectivă (SCR). De exemplu, utilizarea unui modul SCR numai în modul static poate reduce emisiile de NO_x cu 25 procente.

² Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

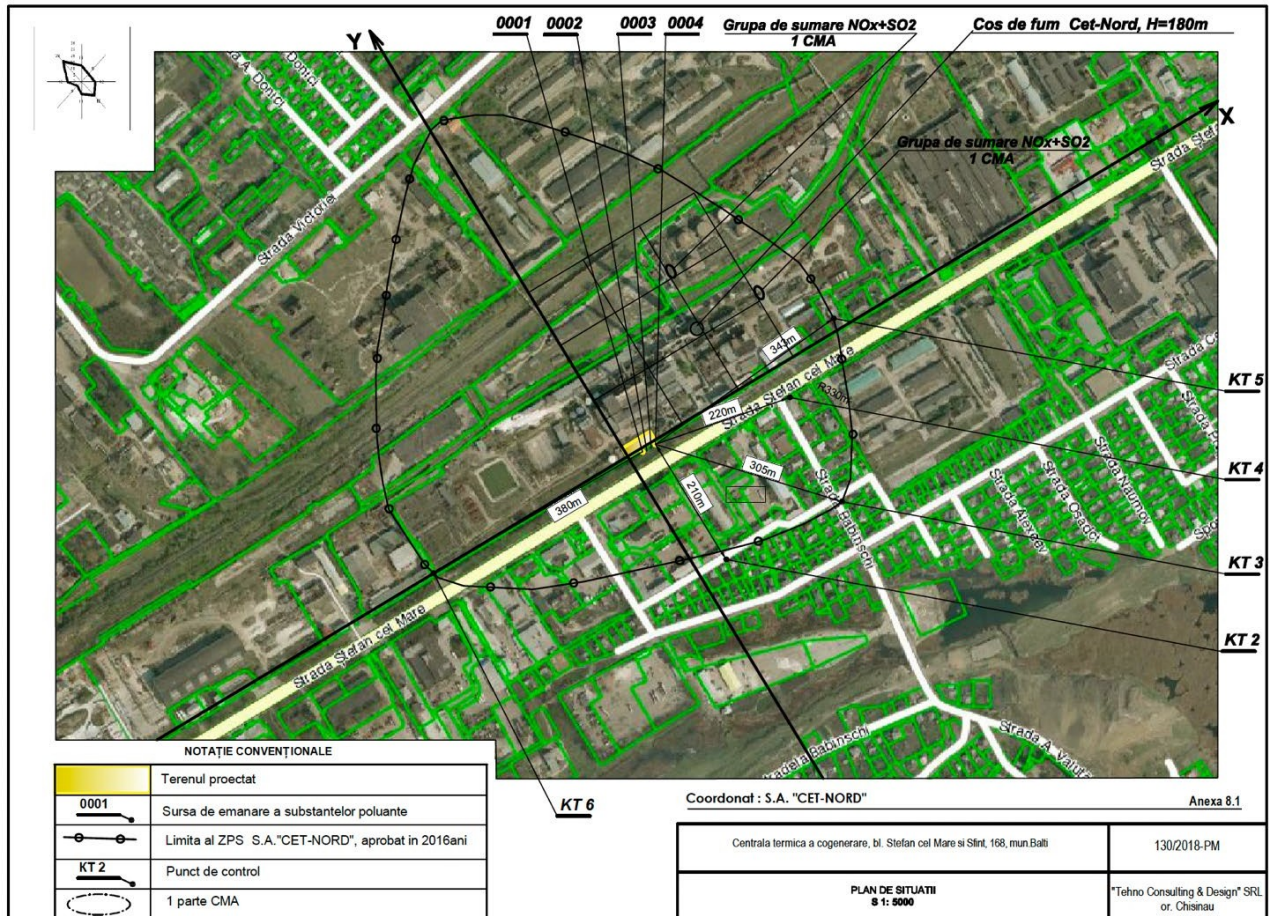
³ Registrul național al emisiilor și transferului de poluanți: <https://retp.gov.md/#/>

⁴ Document de lucru al serviciilor Comisiei. Raport analitic în urma Comunicării Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European și Avizul Comisiei Consiliului privind cererea de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană. Comisia Europeană 2023

ZGOMOT

Nici o monitorizare a zgomotului nu a fost finalizată în cadrul CHP în sine, cu toate acestea, având în vedere că toate echipamentele sunt adăpostite în interiorul structurilor și distanța până la cei mai apropiați receptori rezidențiali (mai mult de 200 m), nu se așteaptă ca nivelurile de zgomot să fie foarte semnificative dincolo de limitele zonei. În plus, zona este delimitată de alte clădiri industriale în toate direcțiile, ceea ce va proteja și mai mult orice receptori sensibili de nivelurile ridicate de zgomot. CHP a fost, de asemenea, proiectată pentru a include o „zonă de protecție sanitară” în interiorul căreia oamenii le este interzis să locuiască.

Figura 8 Zona de protecție sanitară a CET Nord CHP



TOPOGRAFIE ȘI SOLURI⁵

Bălți este situat în partea de nord a Moldovei, pe un teren relativ plat, ușor ondulat. Topografia orașului Bălți și a zonelor înconjurătoare poate fi descrisă după cum urmează:

- Înălțime: Orașul este situat la o altitudine de aproximativ 60 până la 120 de metri deasupra nivelului mării. Terenul este predominant plat, cu unele onduleuri ușoare.
- Forme de relief: Zona din jurul orașului Bălți prezintă câmpii largi intercalate cu dealuri joase și văi puțin adânci, caracteristice Platoului Moldovenesc mai mare.

⁵ Sursă: Evaluarea impactului asupra mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

- Drenaj: Râul Raut, un afluent de dreapta al râului Nistru, curge în apropiere de Bălți, contribuind la sistemul de drenaj al regiunii. Râul și afluenții influențează topografia locală, creând pante ușoare și câmpii aluviale.

Zona în sine este plată și situată la o altitudine de 110,10-111,30 m deasupra nivelului mediu al mării. Uzina CET-Nord este acoperită cu un strat de asfalt, argilă și piatră spartă la o adâncime de 0,5-1,2 m. Sub acestea se găsește un strat de 2,7 m de argilă galben-maronie care se suprapune peste un strat de aproximativ 9 m de lut.

Conform rapoartelor BERD, scurgerile mici de uleiuri de la vehicule, excavatoare și alte utilaje sunt în prezent colectate de personalul CET-Nord prin îndepărtarea solurilor contaminate, iar solurile sunt duse la bază pentru depozitare temporară, de unde sunt colectate de contractori autorizați.

Inspekțiile zonei efectuate în cursul lunii iulie 2024 au identificat arii de contaminare a solului într-o porțiune estică a sitului CET-Nord (la peste 500 m de locațiile propuse pentru BESS/MAI). Având în vedere condițiile de sol din zonă și topografia sa plană, se consideră puțin probabil ca orice contaminare cu petrol din această zonă să fi migrat pe o distanță de peste 500 m prin stratul superior de soluri argiloase. În plus, orice hidrocarburi filtrate prin solul argilos ar fi întâlnit argilă care, datorită densității sale, limitează potențialul de impact asupra apelor subterane care se găsesc în general la adâncimi de 5-10 m în această regiune.

Pe zona MAI nu au fost observate semne vizibile de contaminare a solului.

GEOLOGIE ȘI SEISMICITATE⁶

Bălți este situat în partea de nord a Moldovei, iar următoarele caracteristici cheie caracterizează geologia regiunii:

1. Structura geologică:

- Platforma Moldovenească: Bălți este situat pe Platforma Moldovenească, o zonă cratonică stabilă care face parte din Cratonul Est-European. Această platformă se caracterizează prin subsolul său cristalin antic, acoperit de o secvență relativ groasă de roci sedimentare.
- Capac sedimentar: Capacul sedimentar este format din depozite mezozoice și cenozoice, compuse în principal din calcar, gresie, argile și Marne. Aceste sedimente au fost depuse în medii marine și continentale superficiale de-a lungul a milioane de ani.

2. Tipuri de roci:

- Calcare și Marne: acestea sunt predominante în regiune și sunt adesea folosite ca materiale de construcție. Ele fac parte din secvența sedimentară care acoperă subsolul cristalin mai vechi.
- Nisipuri și argile: aceste materiale sunt comune în câmpiile și văile aluvionare, în special în cele asociate râului Răut și afluenților săi.
- Strat de 2,7 m în cazul argilei galben-maronii

Bălți este clasificat în Zona seismică II conform Codului seismic local. Această clasificare indică un risc seismic moderat, reflectând potențialul de cutremure care pot provoca daune semnificative, dar sunt mai puțin frecvente decât în zonele cu risc mai mare. Bălți a resimțit efectele mai multor cutremure semnificative din zona seismică Vrancea. De exemplu, cutremurele din Vrancea din 1940 și 1977, magnitudini de 7,4 și respectiv 7,2, au provocat tremurături vizibile în regiune, ducând la daune structurale minore și îngrijorare publică.

HIDROLOGIE⁷

Resurse de apă subterană - Adâncimea stratului freatic din Bălți poate varia în funcție de factorii sezonieri și de mediu. Cu toate acestea, în medie, este la 5 până la 10 metri sub nivelul solului în această regiune.

⁶ Sursă: Evaluarea impactului asupra mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

⁷ Sursă: Evaluarea impactului asupra mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

Această adâncime poate fluctua din cauza precipitațiilor, evapotranspirației și activităților umane, cum ar fi irigarea și extracția apelor subterane. Deși apele subterane sunt, în general, de bună calitate, au existat îngrijorări cu privire la contaminarea cauzată de scurgerile agricole, poluanții industriali și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor. Monitorizarea și tratarea periodică sunt necesare pentru a se asigura că apa respectă standardele naționale de apă potabilă.

Resursele de apă de suprafață - Următoarele resurse de apă de suprafață se găsesc la Bălți;

1. Râul Răut

- **Descriere:** Râul Răut este un afluent de dreapta important al râului Nistru. Acesta curge în apropiere de Bălți și este esențial pentru hidrologia regiunii. Râul se află la mai mult de 1 km de zona MAI.
- **Lungime:** Aproximativ 286 de kilometri.
- **Utilizare:** Râul este utilizat pentru irigații și pescuit și ca sursă de apă pentru activități agricole și industriale. De asemenea, acesta susține biodiversitatea locală.

2. Rezervorul Glodeni

- **Descriere:** Situat aproape de Bălți, acest rezervor face parte din sistemul regional de gestionare a apei. Rezervorul se află la mai mult de 1 km de zona MAI.
- **Utilizare:** Acesta este utilizat pentru irigații, controlul inundațiilor și ca zonă de agrement. Rezervorul ajută la reglarea debitului de apă și sprijină activitățile agricole locale.

3. Lacuri mici și iazuri

- **Descriere:** Mai multe lacuri și iazuri mici din Bălți și din împrejurimi sunt adesea create în scopuri agricole sau recreative. Nu există lacuri și iazuri pe o rază de 1 km de zona MAI.
- **Utilizare:** Aceste corpuri de apă sunt utilizate în principal pentru pescuit, irigații și, uneori, pentru recreere locală.

4. Canale de irigare

- Pot fi observate numeroase canale de irigare / alimentare cu apă, dintre care cel mai apropiat se află la 150 m de limita de nord a zonei MAI.

Datele istorice indică faptul că Bălțiul a suferit mai multe inundații notabile, în special în timpul dezghețului de primăvară și al precipitațiilor abundente. Au fost implementate măsuri de gestionare și atenuare a inundațiilor pentru a reduce impactul inundațiilor viitoare. Nu au fost identificate probleme specifice de inundații pe zona MAI.

Centrala CET-Nord dispune de o infrastructură de drenaj suficientă pentru gestionarea apelor pluviale, inclusiv șanțuri laterale, șanțuri interceptoare, prize de scurgere și conducte de drenaj. Nu există zone vizibile de îngrijorare în ceea ce privește tasarea sau acumularea apei. Apele pluviale ale instalației și scurgerile colectate sunt evacuate în sistemul de gestionare a apelor pluviale Bălți. Pentru proiectul MAI, proiectul tehnic va include măsuri precum berme, șanțuri, nivelarea terenului și iazuri de decantare, dacă este necesar, pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale.

Consumul și evacuarea apei⁸ - Aproape toată apa utilizată de CET-Nord (mai mult de 99,5 procente) provine din apele de suprafață. Este apoi utilizat în majoritate pentru apă de adaos, apoi în scopuri sanitare.

Tabelul 6 Consumul de apă

Anul	Utilizarea totală a apei (m ³)	Apă reziduală	Apă de adaos	Alte utilizări
2018	119,188	25 procente	62 procente	13 procente

⁸ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

2019	120,705	26 procente	61 procente	13 procente
2020	82,237	30 procente	52 procente	17 procente

CET-Nord transferă în fiecare lună autorităților de control înregistrările privind evacuările de apă. Compania deține autorizații pentru deversarea în corpurile de apă a apei de reciclare a societății (Autorizație de medie pentru folosința specială a apei nr. IIES80, nr. de înreg. 01-17 / 1081). Departamentul tehnic de producție gestionează un laborator pentru controlul calității apelor reziduale. Apa industrială îndeplinește cerințele standardelor de stat și ale specificațiilor tehnice pentru apa potabilă.

CET-Nord SA evacuează apele uzate (inclusiv cele menajere) în rețeaua de canalizare și, în final, în stația de epurare din Bălți (Regia Apă Canal Bălți - serviciul de apă). Toleranța marginală a poluanților din apele reziduale nu depășește standardele consimțite. Există o autorizație pentru utilizarea specială a apei, care permite utilizarea apei din puțuri arteziene.

CLIMĂ⁹

Temperatura medie anuală în Bălți, Moldova, este de aproximativ 9-10°C. Această medie ia în considerare temperaturile pe tot parcursul anului, echilibrând vara mai caldă cu perioadele de iarnă mai reci.

- Vara (iunie-august), de obicei, temperaturi medii în jurul valorii de 20-22 °C.
- Lunile de iarnă (decembrie-februarie) au temperaturi medii în jurul valorii de -2 până la -4 °C.

Cea mai ridicată temperatură înregistrată în Bălți a fost de 37,4°C. Acest record evidențiază condițiile ocazionale de căldură extremă din regiune, în special în timpul verii. Cea mai scăzută temperatură înregistrată în Bălți, este de -32°C. Această temperatură extremă evidențiază condițiile de frig care pot apărea în timpul lunilor de iarnă în regiune.

Precipitațiile medii anuale în Bălți, sunt de aproximativ 590 mm (23,2 inch). Aceste precipitații sunt distribuite relativ uniform pe tot parcursul anului, cea mai ploioasă lună fiind, de obicei, iunie, cu o medie de precipitații de aproximativ 70 mm. Cea mai uscată lună este august, cu o medie a precipitațiilor de aproximativ 12 mm.

Direcția predominantă a vântului este de obicei de nord-vest. Aceasta înseamnă că vânturile suflă cel mai frecvent dinspre nord-vest spre sud-est. Viteza medie a vântului în Bălți este de aproximativ 3,5 metri pe secundă (m/s). Viteza maximă înregistrată a vântului este de aproximativ 20,1 metri pe secundă (m/s). Această viteză mare a vântului indică potențialul unor evenimente eoliene regionale vitale, în special în timpul condițiilor meteorologice severe.

Schimbări climatice - Până în 2050, se preconizează că temperatura medie anuală a aerului în Bălți va crește cu aproximativ 1,5°C până la 2,6°C, comparativ cu perioada de referință climatologică 1995-2014¹⁰. Această proiecție se bazează pe modele climatice care iau în considerare emisiile actuale de gaze cu efect de seră și alți factori antropogeni care influențează încălzirea globală.

Principalele considerații includ:

I. Variațiile sezoniere ale temperaturii:

- Se preconizează că verile vor deveni semnificativ mai calde, cu o creștere a frecvenței și intensității valurilor de căldură.
- Iernile pot deveni mai blânde, deși pot apărea în continuare perioade de frig extrem din cauza variabilității climatice.

⁹ Sursă: Evaluarea impactului asupra mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

¹⁰ Sursă: A cincea comunicare națională a Republicii Moldova la CCONUSC, prezentată la 1 martie 2023: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Moldova_NC5_EN_web.pdf

2. Impactul asupra precipitațiilor:

- Intensitatea crescută a precipitațiilor: Potențialul pentru precipitații mai abundente va crește, ceea ce va conduce la un risc mai mare de inundații în timpul furtunilor.
- Condiții de secetă: În ciuda intensității crescute a precipitațiilor, perioadele mai lungi de secetă pot contribui la condițiile de secetă, în special în timpul verii.

BIODIVERSITATE

Floră - Câțiva copaci și arbuști ornamentali pot fi găsiți în interiorul graniței MAI. Niciuna nu are importanță pentru conservare.

Faună - Nu se așteaptă ca fauna cu statut special să fie în zona MAI, care este puternic modificată de activitatea umană.

Nu există arii de biodiversitate protejate din punct de vedere juridic și recunoscute la nivel internațional pe o rază de 10 km de zona MAI, cea mai apropiată fiind situl Stepa Bălțiului Emerald, la aproximativ 10 km sud de zona MAI. ¹¹

CONDIȚIILE SOCIOECONOMICE ¹²

În 2024, Bălți are o populație de aproximativ 89.357 de locuitori. Acest lucru face ca Bălți să fie al doilea oraș ca mărime din Moldova, după capitala Chișinău. Cifra populației reflectă o ușoară scădere în comparație cu anii precedenți, în concordanță cu tendințele demografice mai largi din țară, cum ar fi emigrația și scăderea natalității.

Bălți este un centru economic semnificativ în partea de nord a țării. Economia orașului este diversificată, cuprinzând diferite sectoare, cum ar fi agricultura, industria, comerțul și serviciile. Începând cu al doilea trimestru al anului 2023, rata șomajului din Bălți este de aproximativ 3,8 la sută. Această rată face parte din tendința națională mai largă a șomajului observată la nivel național.

Conform datelor publicate de Biroul Național de Statistică, în 2022 produsul intern brut pe cap de locuitor în prețuri curente a fost de 5.719 USD (în 2021 a fost de 5.274 USD), în timp ce venitul național brut pe cap de locuitor a fost de 5.743 USD (în 2021, 5.335 USD).¹³ Deși aceasta este o cifră națională, se preconizează că veniturile din Bălți vor fi oarecum comparabile, având în vedere statutul său de centru economic major în nordul Moldovei.

Bălți este un important centru urban cu diverse modele de utilizare a terenurilor, reflectând rolul său de hub economic și industrial. Zona proiectului este amplasată în mod explicit în scopuri industriale. Această zonare permite dezvoltarea și exploatarea uzinelor de producție, a depozitelor și a altor instalații industriale. Cele mai apropiate receptoare rezidențiale de CET-Nord sunt:

- 210 m spre sud
- 305 m spre sud-est
- 220 m spre est

Aproximativ 100 de procente din gospodăriile din Bălți sunt conectate la rețeaua electrică. Acest nivel ridicat de electrificare este în concordanță cu media națională pentru Moldova, reflectând eforturile țării de a asigura accesul larg la electricitate pentru toți locuitorii săi.

¹¹ Sursă: Instrumentul integrat de evaluare a biodiversității (IIEB), 2024

¹² Sursă: Evaluarea Impactului Asupra Mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

¹³ Sursă: Dinamica principalilor indicatori macroeconomici, 2014-2022:

<https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/en/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica%2013%20CNT%208/CNT208100.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802>

INFRASTRUCTURĂ¹⁴

Bălțiul este accesibil prin autostrăzi principale, drumuri regionale, căi ferate și aeroporturi. Autostrada M2 este drumul principal care leagă Bălțiul de Chișinău și de alte regiuni din sud. Stațiile de cale ferată din oraș oferă, de asemenea, conexiuni esențiale pentru pasageri și mărfuri. Transportul public în oraș este bine dezvoltat, cu autobuze și microbuze care acoperă rute extinse. Aeroportul Internațional Bălți oferă un alt punct de acces, în special pentru călătorii cu avionul. Aceste căi de acces sunt esențiale pentru conectivitatea și activitățile economice ale orașului.

UTILIZAREA ENERGIEI¹⁵

CET-Nord CHP utilizează gazul natural drept combustibil principal. Combustibilul greu nu mai este folosit și a fost îndepărtat din zonă. Următoarele date indică volumul de gaz utilizat între 2018 și 2023 (1.000 Nm³)

- 2018: 38,030
- 2019: 33,884
- 2020: 41,084
- 2021: 43,436
- 2022: 35,674
- 2023: 35,242

GESTIONAREA DEȘEURILOR¹⁶

CET-Nord înregistrează și raportează autorităților cantitățile anuale de deșeuri periculoase. Deșeurile periculoase și materiile prime secundare sunt acumulate temporar în locuri special alocate care sunt echipate în conformitate cu cerințele legislației de mediu. Au fost elaborate instrucțiuni pentru gestionarea deșeurilor (colectare, depozitare, acțiuni în situații de urgență, îndepărtare) pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri care conțin azbest;
- acumulatori uzați;
- uleiuri uzate cu conținut de PCB;
- deșeuri care conțin mercur;
- anvelope spălate;
- echipamente electronice și electrice.

În 2019, 105,6 tone de deșeuri industriale, de construcții și municipale au fost eliminate pentru un cost mediu de 295 MDL / tonă (16,50 USD / tonă).

GESTIONAREA MATERIALELOR PERICULOASE¹⁷

CET-Nord ține un registru și raportează autorităților cantitățile anuale de deșeuri periculoase. Șeful fiecărei subdiviziuni este responsabil pentru manipularea deșeurilor periculoase. Deșeurile periculoase produse de companie sunt deșeurile de baterii, lămpi cu mercur, acumulate de plumb și uleiuri de motor. Deșeurile periculoase și materiile prime secundare sunt acumulate temporar în locuri special alocate, care sunt echipate în conformitate cu cerințele legislației de mediu.

¹⁴ Sursă: Evaluarea Impactului Asupra Mediului. MESA, 22 MW PP și 75 MW BESS, CET-Nord. QRT Power, iulie 2024

¹⁵ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

¹⁶ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

¹⁷ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

Ulterior, deșeurile sunt predate entităților, care sunt autorizate să utilizeze aceste deșeuri periculoase în conformitate cu acordurile semnate de CET-Nord cu astfel de entități.

Lămpile fluorescente care conțin mercur sunt utilizate pentru iluminarea spațiilor industriale. Pe parcursul anului sunt exportate și livrate la IP „MoldRec.”

Apa este tratată și curățată la fiecare cazan. Diferite substanțe chimice sunt utilizate pentru schimbul de ioni în procesul de tratare a apei. Unele dintre aceste substanțe chimice sunt considerate materiale periculoase. Aceste substanțe chimice sunt depozitate în rezervoare speciale sau pungă speciale. Produsele chimice expirate utilizate pentru tratarea chimică a apei industriale sunt depozitate temporar într-un depozit în ambalaje pe paleți, în conformitate cu cerințele standardelor sanitare. Uleiurile uzate și acumulatorii sunt predate pentru reciclare IP „MoldRec.”

MUNCA ȘI CONDIȚIILE DE MUNCĂ¹⁸

Șeful Serviciului de securitate a muncii din cadrul CET-Nord este responsabil pentru dezvoltarea și implementarea procedurilor de sănătate și securitate ale companiei. Compania implementează următoarele reguli, stipulate în ISO 45001: 2018 sisteme de management al sănătății și securității în muncă și Legea securității și sănătății în muncă nr. 186 din 10.07.2008.

CET-Nord SA a elaborat și a emis 142 de instrucțiuni speciale de siguranță, care se bazează pe legislația Republicii Moldova pentru a asigura condiții de muncă sigure la fiecare loc de muncă. Obiectivul principal al acestor instrucțiuni este reducerea accidentelor, a bolilor profesionale și a deceselor industriale, reducerea pierderilor de ore de lucru și a daunelor materiale ca urmare a rănilor și bolilor. Nu există o politică scrisă de siguranță a muncii.

Anual, compania dezvoltă și execută acțiuni cuprinzătoare pentru controlul sănătății și siguranței. Scopul planului de activitate este de a atinge obiectivele de sănătate și securitate stabilite, de a îmbunătăți nivelul existent de protecție a sănătății și securității, de a preveni rănilor, bolile profesionale și accidentele. În anul 2020, CET-Nord SA a efectuat certificarea locurilor de muncă-măsurători ale factorilor mediului de lucru (agenți chimici, fizici, biologici), efectuată de laboratorul acreditat al Centrului de Sănătate Publică Bălți și elaborarea fișelor privind condițiile de muncă.

Condițiile de muncă variază în funcție de: sarcina îndeplinită, mediul de lucru, mijloacele de producție utilizate și echipamentele tehnologice operate / deservite. 68 de locuri de muncă sunt certificate ca locuri de muncă periculoase.

În baza rezultatelor certificării postului, au fost elaborate lista profesiilor și locurilor de muncă cu condiții de muncă nefavorabile (grele și dăunătoare) și creșterea salarială corespunzătoare ocupațiilor: pachet salarial suplimentar pentru concediu (250 MDL pe lună; aprox. 11.5 EUR). De asemenea, contractul colectiv de muncă stabilește concediul suplimentar plătit, hrana de protecție (lapte), materialele igienico-igienice, echipamentul individual de protecție (EIP).

Personalul implicat în procesul de producere a energiei electrice și termice, în funcție de riscurile profesionale la care sunt expuși, se supune anual unui examen medical obligatoriu conform listei coordonate cu Centrul de Sănătate Publică Bălți. Angajații trec printr-un examen medical inițial atunci când sunt angajați și se fac examene medicale periodice. Există o clinică medicală în zonă pentru personalul CET-Nord.

¹⁸ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

INTERVENȚIA ÎN CAZ DE URGENȚĂ ȘI SIGURANȚĂ¹⁹

Toate instalațiile de producție, cazanele și clădirile CET-Nord sunt echipate cu mijloace primare de stingere a incendiilor, în conformitate cu normele de siguranță la incendiu. Procedurile și practicile pentru planificarea de urgență și procedurile de urgență sunt bine implementate în cadrul CET-Nord SA. Exercițiile planului de urgență sunt organizate în mod regulat. Compania efectuează în mod regulat controale interne de prevenire a incendiilor la diferite subdiviziuni.

Conform Capitolului III din Legea securității și sănătății în muncă, CET-Nord trebuie să organizeze o anchetă și să țină evidența accidentelor, bolilor profesionale și defecțiunilor. Această anchetă este efectuată de Inspectoratul de Stat a Muncii. Atunci când a avut loc un accident, compania emite un certificat în formă corespunzătoare; raportarea rezultatelor accidentului și a bolii profesionale sau a unei investigații de defalcare.

CET-Nord SA înregistrează, de asemenea, leziuni ale personalului. Lucrările asociate cu electricitatea, materialele și substanțele chimice periculoase, înălțimile, apa caldă, aburul și dispozitivele sub presiune și în mișcare și lucrările sub pământ și în spații închise sunt riscurile de siguranță identificate. Nu au fost raportate leziuni în ultimii 3 ani.

Există un regulament intern privind intrarea și circulația pe teritoriul CET Nord, adoptat la 28 decembrie 2018, care prevede reguli detaliate de intrare și circulație pe teritoriul întreprinderii. Intrarea este permisă numai cu un permis deținut de fiecare angajat. Există autorizații speciale cu acces limitat pentru unii angajați care pot intra pe teritoriul cu zone potențial periculoase. Controlul intrării se face de către gardienii de securitate.

PATRIMONIUL CULTURAL

Nu se atestă situri de patrimoniu cultural în limita zonei sau la 500 m de limita acesteia.

¹⁹ Sursă: Evaluarea fezabilității proiectului Moldova GRCF 2W1: Bălți DH - Faza II, Audit E&S, evaluare și plan de acțiune. BERD, CET-Nord, 2021.

IMPLICAREA PĂRȚILOR INTERESATE

ACTIVITĂȚI DE IMPLICARE PLANIFICATE

Pentru a se asigura că toate activitățile, în timpul construcției, exploatarei și dezafectării, sunt comunicate cu un Plan de implicare a părților interesate (PIPI) pentru proiect va fi pregătit. PIPI va fi dezvoltat ca parte a pachetului MAI ESIA.

MECANISM SIMPLIFICAT DE RECLAMAȚIE

În prezent, CET nu deține un sistem formal de implicare a părților interesate, dar un call center este în funcțiune, unde clienții pot contacta compania.

În scopul acestui proiect, ar trebui dezvoltat un mecanism simplificat de reclamație care să fie implementat de Contractant în faza de construcție și de CET-Nord în faza de O&Î a Proiectului.

Mecanismul propus este următorul:

Nivelul 1 (Nivelul Contractantului). Reclamațiile pot fi transmise direct contractantului în scris sau prin e-mail. Un jurnal de plângeri va fi păstrat la birourile antreprenorilor din zona CET-Nord. Contractantul va rezolva plângerile în termen de 14 zile. Orice nemulțumiri nerezolvate în acest interval de timp vor trece la Nivelul 2. Plângerile pot fi făcute anonim.

Nivelul 2 (Nivelul de supraveghere a Proiectului). TT și CET-Nord se vor întâlni săptămânal (și la cererea imediată a Contractantului) și vor verifica cu contractantul dacă orice plângere este primită este în curs de soluționare (adică nu este rezolvată în termen de 14 zile). TT și CET-Nord vor întreprinde imediat următoarele acțiuni:

- Vor informa reclamantul cu privire la confirmare în termen de cinci zile;
- Dacă este necesar, vor înființa o echipă de tratare a reclamațiilor cu membri: Manager de comunitate CET și Manager de Proiect TT.
- Echipa se va consulta cu reclamantul și își va aduna preocupările;
- Toate reclamațiile vor fi soluționate în 15 zile, iar în cazul în care sunt necesare detalii suplimentare, vor fi utilizate maximum 30 de zile pentru a adresa și a închide reclamația;
- În cazul în care reclamația nu este soluționată de echipa mecanismului de reclamație a proiectului, TT va informa USAID cu privire la această problemă.

Detaliile mecanismului de soluționare a plângerilor vor fi distribuite comunității prin intermediul reuniunilor comunitare care vor avea loc înainte de începerea construcției și apoi pe parcursul etapelor de construcție și O&Î (care vor fi alinate la un Plan de implicare a părților interesate). Detaliile vor include pașii de mai sus și datele de contact pentru reclamații (detalii adresate și e-mail).

Instanță. O persoană vătămată își poate depune plângerea la o instanță competentă în orice etapă a procesului de reparare a plângerii pe cheltuiala sa, indiferent de rezultatul GRM la nivel de proiect. Accesarea unei instanțe de judecată nu face parte din procesul GRM.

AVIZ DE DEFINIRE/APRECIERE

Ca parte a Avizului de definire a domeniului de aplicare, în tabelul de mai jos este prezentat un rezumat care ilustrează principalele riscuri și impacturi potențiale ale subactivității MAI și identifică dacă subiectele sociale sau de mediu sunt incluse sau nu în domeniul de aplicare al evaluării suplimentare. Tabelul nu este conceput pentru a oferi o listă exhaustivă a tuturor riscurilor și impacturilor potențiale, iar cele enumerate sunt concepute pentru a oferi un rezumat la nivel înalt în scopul informării unui Aviz de definire a domeniului de aplicare.

În contextul fazelor de construcție, O&Î și dezafectare, DOMENIUL CUPRINS indică faptul că se preconizează că un anumit aspect va avea un impact asupra subiectului relevant și va fi abordat în ESIA. DOMENIUL NECUPRINS indică faptul că subiectul nu va fi afectat în mod semnificativ și nu va include o evaluare detaliată ca parte a ESIA, dar va fi inclus în planul de gestionare socială și de mediu (ESMP) al ESIA.

Tabelul 7 Măsurile de
atenuare

Tema	Impacturi Potențiale	Măsurile de proiectare propuse / Atenuare	Domeniu CUPRINS/NECUPRINS			Abordare sumară a ESIA
			Construcție	Operare	Dezafectare	

<p>Calitatea aerului</p> <p>Construcții - Generarea de praf în urma lucrărilor de terasament și a deplasării vehiculelor are un impact negativ predominant, datorită potențialului său de a degrada calitatea aerului și de a provoca probleme de sănătate.</p> <p>Cu toate acestea, din cauza distanței față de receptorii umani și a barierelor create de infrastructura existentă, se preconizează că impactul nu va fi semnificativ dacă sunt puse în aplicare măsurile de atenuare propuse. De asemenea, niciun impact semnificativ cauzat de motoarele cu combustie utilizate în timpul construcției (de exemplu, instalațiile și vehiculele de construcție) nu este susceptibil să aibă un impact semnificativ dincolo de limitele zonei.</p> <p>Funcționare - o cantitate suplimentară de 22 MW de MAI va duce la creșterea emisiilor de ardere,</p>	<p>Construcție și Dezafectare: Suprimarea Prafului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pulverizarea cu apă: Pulverizare regulată pe solul expus și pe traseele de construcție <p>Gestionarea vehiculelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limitele de viteză: Implementarea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehiculele de construcții ● Drumuri de acces asfaltate: Utilizarea drumurilor asfaltate pentru vehicule de construcții <p>Asigurarea întreținerii corespunzătoare a echipamentelor de construcție pentru a reduce la minimum emisiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Întreținere periodică: Implementarea unui program pentru întreținerea și repararea regulată a tuturor echipamentelor de construcții pentru a se asigura că acestea funcționează eficient și cu emisii minime. ● Controlul emisiilor: Utilizarea echipamentelor de construcții dotate cu tehnologii moderne de control al emisiilor, cum ar fi filtrele de particule diesel (DPF) și convertoarele catalitice. ● Combustibili cu emisii reduse: Utilizarea de motorină cu conținut scăzut de sulf sau de combustibili alternativi pentru a reduce emisiile nocive. <p>Interzicerea arderii deschise a deșeurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plan de gestionare a deșeurilor: Elaborarea și implementarea unui plan de gestionare a deșeurilor care include eliminarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții prin metode aprobate, cum ar fi reciclarea și depozitarea. ● Instruire: Instruirea lucrătorilor din construcții cu privire la importanța eliminării corespunzătoare a deșeurilor și la interzicerea arderii în aer liber. ● Monitorizare: Monitorizarea periodică a șantierului pentru a asigura respectarea politicii de interzicere a arderilor. <p>Faza de O&I: Implementarea sistemelor de monitorizare continuă a emisiilor (SMCE)</p>	Necuprinsă	Cuprinsă	Necuprinsă	<p>Evaluarea suplimentară a emisiilor atmosferice este necesară prin modelare. Modelarea pentru a include impactul cumulativ al motoarelor CHP existente și condițiile de aer ambiental.</p> <p>Vor trebui furnizate date de la instalația existentă. TT înțelegeți că instalația existentă are date MCE disponibile. O campanie limitată privind calitatea aerului ambiental va fi finalizată în jurul centralei, concentrându-se pe NOx.</p>
--	--	------------	----------	------------	--

	<p>în special la creșterea nivelurilor de NOx. Proiectul va fi conceput pentru a include o serie de măsuri de limitare a emisiilor, dar impactul poate fi în continuare semnificativ și trebuie evaluat cumulativ cu alte motoare cu combustie în zonă. Dezafectare - impactul va fi similar cu faza de construcție, dar probabil pentru o durată mai scurtă.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Instalarea SMCE: Instalarea de sisteme de monitorizare continuă a emisiilor pentru a furniza date în timp real privind nivelurile emisiilor de NOx, SOx, CO2 și alți poluanți.• Analiza datelor: Analiza periodică a datelor pentru a identifica tendințele, a optimiza operațiunile și a asigura conformitatea cu limitele de emisii.• Raportare: Datele SMCE generează rapoarte pentru autoritățile de reglementare și evaluări interne. <p>Optimizarea proceselor de combustie pentru reducerea la minimum a emisiilor</p> <ul style="list-style-type: none">• Eficiența combustiei: Reglarea și întreținerea periodică a echipamentelor de ardere pentru a funcționa la eficiență maximă, reducând combustia incompletă și emisiile de poluanți, cum ar fi CO și COV.• Controale avansate: Implementarea sistemelor avansate de control, cum ar fi bucelele de control automat și software-ul de optimizare în timp real, pentru reglarea continuă a parametrilor de ardere. <p>Utilizarea gazelor naturale cu conținut scăzut de sulf pentru reducerea emisiilor de SOx</p> <ul style="list-style-type: none">• Calitatea combustibilului: Obținerea și utilizarea de gaze naturale cu conținut scăzut de sulf pentru a minimiza emisiile de dioxid de sulf (SOx) în timpul arderii.• Contracte de combustibil: Includerea specificațiilor privind conținutul scăzut de sulf în contractele de achiziție de combustibil pentru a asigura o calitate constantă a combustibilului.			
--	--	---	--	--	--

<p>Zgomot</p>	<p>Construcții</p> <p>i - Impactul zgomotului asociat construcțiilor, de exemplu, defrișarea terenului, circulația vehiculelor etc., este probabil să fie mai ridicat decât nivelul ambiant în interiorul zonei. Dincolo de limitele zonei, impactul asupra receptorilor sensibili nu se anticipează a fi semnificativ datorită distanței față de zonele de lucru și a protecției acestor receptori de alte clădiri industriale aflate între ei și zona MAI.</p> <p>O&Î –</p> <p>Deși nu există receptori sensibili pe o rază de 200 m de la limita zonei, ar trebui efectuată o evaluare suplimentară a nivelurilor de zgomot generate de instalație ca parte a ESIA pentru a determina dacă sunt justificate măsuri suplimentare de atenuare a zgomotului.</p>	<p>Proiect:</p> <p>Utilizarea sistemelor de răcire cu zgomot redus</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventilatoare silențioase: Utilizarea sistemelor de răcire cu ventilatoare silențioase și componente concepute pentru a funcționa silențios fără a sacrifica eficiența. Tehnologii avansate de răcire: Luarea în considerare a utilizării tehnologiilor avansate de răcire, cum ar fi sistemele de răcire cu lichid, care sunt mai silențioase decât metodele tradiționale de răcire cu aer. <p>Construcție și Dezafectare:</p> <p>Limitarea activităților zgomotoase la orele de zi (de exemplu, de la 07:00 la 19:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementare: Programarea activităților de construcție foarte zgomotoase, cum ar fi forarea, baterea piloților și funcționarea utilajelor grele, între orele 07:00 și 19:00. Conformitate: Asigurarea că toți antreprenorii și lucrătorii respectă orele stabilite pentru activitățile zgomotoase. <p>Utilizarea barierelor de zgomot în jurul echipamentelor cu zgomot ridicat</p> <ul style="list-style-type: none"> Bariere de zgomot: Instalarea unor bariere de zgomot temporare, cum ar fi panouri acustice, în jurul echipamentelor foarte zgomotoase și de-a lungul perimetrului șantierului. Locație: Amplasarea barierelor în apropierea sursei de zgomot pentru a maximiza eficiența acestora. <p>Întreținerea periodică a echipamentelor pentru a reduce zgomotul</p> <ul style="list-style-type: none"> Întreținerea periodică: Implementarea unui program regulat de întreținere pentru toate echipamentele de construcție pentru a se asigura că acestea sunt în stare bună de funcționare și produc un zgomot minim. Amortizarea zgomotului: Utilizarea de echipamente cu caracteristici integrate de atenuare a zgomotului și asigurarea că amortizoarele de zgomot și amortizoarele de zgomot sunt instalate și funcționale. Informarea comunităților locale cu privire la calendarele de construcție 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Va fi finalizată evaluarea nivelurilor de zgomot ale instalației.</p> <p>Monitorizarea suplimentară a zgomotului în conformitate cu standardele proiectului (astfel cum sunt stabilite în prezentul raport de definire a domeniului de aplicare) va fi finalizată pentru a confirma nivelul de referință.</p> <p>Va fi generat un model simplu pentru a determina nivelurile de zgomot la limita zonei și la cei mai apropiați receptori sensibili identificați, luând în considerare proiectul propus.</p>
----------------------	--	--	--------------------------	------------------------	--------------------------	---

Dezafectare - Impactul va fi similar cu faza de construcție, dar probabil pentru o durată mai scurtă.

- Implicarea comunității: Informarea periodică a comunităților locale cu privire la programele de construcție, în special calendarul activităților foarte zgomotoase, prin întâlniri, buletine informative sau platforme digitale.
- Transparență: Furnizarea de actualizări clare și în timp util în cazul în care există modificări ale programului de construcție.

O&I:

Implementarea unui program de monitorizare a zgomotului

- Monitorizare continuă: Instalarea unor stații de monitorizare continuă a zgomotului în jurul perimetrului fabricii și la receptorii sensibili din comunitatea înconjurătoare pentru a măsura nivelurile de zgomot.
- Analiza datelor: Analizarea periodică a datelor colectate pentru a identifica tendințele și a asigura conformitatea cu reglementările privind zgomotul.
- Acțiuni corective: Elaborarea și implementarea de acțiuni corective în cazul în care nivelurile de zgomot depășesc limitele acceptabile, inclusiv măsuri suplimentare de atenuare a zgomotului sau ajustări operaționale.

Menținerea unui tampon vegetativ în jurul perimetrului uzinei

- Plantarea de vegetație: Plantarea și menținerea unui tampon vegetativ dens în jurul perimetrului uzinei, folosind arbori, arbuști și altă vegetație cunoscută pentru proprietățile sale de absorbție a sunetului.
- Întreținere regulată: Asigurarea unei bune întrețineri a zonei tampon de vegetație prin udarea, tăierea și înlocuirea periodică a plantelor moarte sau bolnave.

<p>Sc himbările climatice</p>	<p>Construcți e - Nu se anticipează niciun impact semnificativ în timpul construcției.</p> <p>O&Î - este posibil ca echipamentele MAI să fie afectate într-o anumită măsură de temperaturile extreme. În plus, precipitațiile extreme ar putea duce la inundarea localizată a zonei dacă sistemele de drenaj sunt inadecvate.</p> <p>MAI va genera, de asemenea, emisii semnificative de CO2 pe parcursul ciclului său de viață.</p> <p>Dezafectar e - Nu se anticipează niciun impact semnificativ.</p>	<p>Construcție</p> <ul style="list-style-type: none"> Asigurarea că drenajul zonei este proiectat astfel încât să prevină riscul de inundare localizată a zonei în timpul precipitațiilor extreme. <p>O&Î</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea regulată a temperaturii, în special în timpul valurilor de căldură Asigurarea că sistemele de depozitare sunt lipsite de umiditate Mentținerea sistemului de depozitare ventilat și lipsit de exces de umiditate Îndepărtarea zăpezii de pe uzină și de pe zona înconjurătoare, deoarece dezghețarea zăpezii poate reproduce riscurile majore de inundații cauzate de ploile abundente Stabilirea unui grad de protecție împotriva intruziunilor (PI) de 5 sau mai mare pentru instalații, pentru a se asigura că acestea sunt rezistente la umiditate <p>Implementarea măsurilor de eficiență energetică în întreaga uzină</p> <ul style="list-style-type: none"> Audituri energetice: Realizarea periodică de audituri energetice pentru a identifica domeniile în care eficiența energetică poate fi îmbunătățită. Utilizarea rezultatelor pentru a implementa măsuri de economisire a energiei. Sisteme eficiente de iluminat și HVAC: Îmbunătățirea sistemelor de iluminat, încălzire, ventilație și aer condiționat pentru a reduce consumul de energie. Drive cu viteză variabilă (VSD): Instalarea VSD pe motoare și pompe pentru a optimiza consumul de energie în funcție de cererea operațională. Izolare: Îmbunătățirea izolației conductelor, rezervoarelor și clădirilor pentru a minimiza pierderile de energie. 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Evaluarea suplimentară a impactului potențial al schimbărilor climatice asupra performanței centralei este necesară ca parte a ESIA.</p> <p>Oportunități de recuperare a căldurii reziduale ar trebui, de asemenea, examine împreună cu orice programe de compensare a emisiilor reziduale</p>
--	--	---	--------------------------	------------------------	--------------------------	--

<p>Soluri</p>	<p>Construcție</p> <p>- Toate lucrările vor fi finalizate în limitele existente ale zonei. Nu se anticipează efecte precum eroziunea solului. Este posibil să existe scurgeri și deversări localizate de lichide în zonele de lucru, dar măsurile de atenuare propuse ar asigura că aceste efecte rămân în interiorul zonei și pot fi gestionate rapid și eficient, eliminând astfel orice impact semnificativ.</p> <p>O zonă de teren contaminat a fost identificată într-o altă secțiune a CHP. Cu toate acestea, vizitele zonei nu au identificat semne vizuale ale solurilor contaminate în interiorul zonei MAI. Cu toate acestea, pentru a fi prudenți, eșantionarea suplimentară a solului va fi finalizată ca parte a ESIA, împreună cu orice măsuri specifice pentru gestionarea solurilor contaminate identificate.</p>	<p>Construcție & O&I:</p> <p>Depozitarea și manipularea corespunzătoare a materialelor periculoase</p> <ul style="list-style-type: none"> Depozitare: Depozitarea materialelor periculoase în zone desemnate cu sisteme de reținere adecvate pentru a preveni scurgerile și deversările. Etichetare: Etichetarea cu precizie a tuturor recipientelor care conțin materiale periculoase și asigurarea disponibilității fișelor cu date de securitate (FDS) pentru consultare. Proceduri de manipulare: Instruirea lucrătorilor cu privire la procedurile adecvate de manipulare a materialelor periculoase pentru a minimiza riscurile de scurgere și contaminare. <p>Elaborarea și implementarea unui plan de prevenire a deversărilor și de răspuns</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan de prevenire a deversărilor: Elaborarea unui plan cuprinzător care să includă măsuri de prevenire a scurgerilor, cum ar fi inspecțiile periodice și întreținerea echipamentelor. Intervenția în caz de scurgere: Elaborarea unui plan de intervenție în caz de deversare care să conțină măsurile care trebuie luate în cazul unei deversări, inclusiv procedurile de reținere, curățare și raportare. Instruire: Organizarea periodică de sesiuni de instruire pentru lucrători cu privire la prevenirea scurgerilor și protocoalele de intervenție. <p>Dezafectare:</p> <p>Implementarea unui plan cuprinzător de reabilitare a zonei</p> <ul style="list-style-type: none"> Planul de reabilitare: Elaborarea unui plan detaliat de reabilitare a zonei, care să contureze etapele și procedurile de readucere a sitului la starea sa naturală sau preconizată. Planul trebuie să includă termene, sarcini specifice, părțile responsabile și resursele necesare. Abordare etapizată: Implementarea reabilitării în etape, începând cu zonele cele mai critice și trecând la alte părți ale sitului. Implicarea părților interesate: Implicarea comunităților locale, experții de mediu și 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Prelevarea de probe de sol și, dacă este cazul, pregătirea măsurilor de atenuare pentru gestionarea oricărei contaminări identificate a solului</p>
----------------------	---	--	--------------------------	------------------------	--------------------------	---

	<p>Faza de O&I – Nu a fost identificat niciun impact semnificativ.</p> <p>Dezafectarea - Impactul va fi asemeni fazei de construcție, dar probabil pentru o durată mai scurtă. Va fi necesară restaurarea zonei.</p>	<p>organismelor de reglementare în planificarea asigurării reabilitării respectă standardele ecologice și așteptările comunității.</p> <p>Efectuarea testelor de sol și remedierea, dacă este necesar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testarea solului: Efectuarea unor teste complete ale solului pentru a identifica nivelurile de contaminare și tipurile de poluanți prezenți. Utilizarea tehnicilor de eșantionare și analiză a solului pentru a evalua gradul de contaminare. • Tehnici de remediere: În cazul în care se detectează contaminarea, se implementează tehnici adecvate de remediere a solului, cum ar fi bioremedierea, spălarea solului, fitoremedierea sau excavarea și înlocuirea. • Monitorizare: Monitorizarea continuă a calității solului în timpul și după remediere pentru a asigura eficiența eforturilor de remediere și pentru a preveni recontaminarea. 		
--	--	---	--	--

<p>Hidrologie</p>	<p>Impactul construcțiilor - Cel mai apropiat curs de apă este un canal de irigații/alimentare cu apă aflat la aproximativ 120 m de zonă.</p> <p>Nu se anticipează niciun impact semnificativ al lucrărilor MSI asupra acestei surse. Există posibilitatea ca în jurul zonei să existe foraje de apă subterană (niciuna nu a fost identificată până în prezent în interiorul acesteia). Cu toate acestea, având în vedere zona industrială a zonei, se consideră puțin probabil ca apa subterană să fie utilizată ca resursă potabilă. În plus, măsurile descrise mai sus la secțiunea „soluri” ar trebui să asigure că orice deversări și scurgeri de lichide periculoase sunt gestionate în mod corespunzător pentru a evita impactul semnificativ. În pofida celor de mai sus, prezentul raport adoptă o abordare preventivă, iar acest aspect va fi evaluat în continuare în cadrul ESIA</p>	<p><u>Construcție și Dezafectare:</u></p> <p>Depozitarea și manipularea corespunzătoare a materialelor periculoase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depozitare: Depozitarea materialelor periculoase în zone desemnate cu sisteme de reținere adecvate pentru a preveni scurgerile și deversările. • Etichetare: Etichetarea clară a tuturor recipientelor care conțin materiale periculoase și asigurarea disponibilității fișelor cu date de securitate (FDS) pentru consultare. • Proceduri de manipulare: Instruirea lucrătorilor cu privire la procedurile adecvate de manipulare a materialelor periculoase pentru a minimiza riscurile de scurgere și contaminare. <p>Elaborarea și implementarea unui plan de prevenire a deversărilor și de răspuns</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de prevenire a deversărilor: Elaborarea unui plan cuprinzător care să includă măsuri de prevenire a scurgerilor, cum ar fi inspecțiile periodice și întreținerea echipamentelor. • Intervenția în caz de scurgere: Elaborarea unui plan de intervenție în caz de deversare care să conțină măsurile care trebuie luate în cazul unei deversări, inclusiv procedurile de reținere, curățare și raportare. • Instruire: Organizarea periodică de sesiuni de instruire pentru lucrători cu privire la prevenirea scurgerilor și protocoalele de intervenție. 	<p>Cuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Se va finaliza o evaluare a disponibilității și a utilizării apei. De asemenea, se va efectua o evaluare suplimentară a contaminării potențiale a apelor subterane și de suprafață.</p>
--------------------------	--	---	------------------------	------------------------	--------------------------	---

Faza de O&I – va fi necesară alimentarea cu apă atât în scopuri potabile, cât și tehnice. Trebuie furnizate detalii suplimentare privind volumele și sursele de apă pentru a înțelege dacă există impacturi semnificative asociate cu utilizarea apei pentru uzină.

Dezafectare - Impactul va fi similar cu faza de construcție, dar probabil pentru o durată mai scurtă

<p>Deșeuri și ape reziduale</p>	<p>Construcție - Apele reziduale generate în faza de construcție vor fi eliminate utilizând sistemul existent de eliminare a apelor reziduale din zonă. Autorizațiile ar trebui evaluate pentru a determina dacă sunt necesare noi licențe sau autorizații.</p> <p>Dezafectare e - Impactul va fi similar cu faza de construcție</p>	<p>Niciuna nu a fost propusă în această etapă, fiind necesară o evaluare suplimentară în etapa ESIA.</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Cuprinsă</p>	<p>Va fi realizată o evaluare a evacuării apei pentru a înțelege pe deplin cerințele specifice privind evacuarea apelor reziduale din fabrică și impactul potențial asupra apelor subterane și de suprafață.</p>
--	--	---	-----------------	-----------------	-----------------	---

<p>Gest ionarea deșeurilor</p>	<p>Construcție - în timpul fazei de construcție vor fi generate o serie de deșeuri, care pot fi gestionate prin măsurile de atenuare propuse.</p> <p>De asemenea, vor fi generate deșeuri periculoase, care trebuie eliminate în instalații autorizate.</p> <p>În timpul vizitelor zonei nu au fost observate materiale care conțin azbest; cu toate acestea, având în vedere vechimea CHP, prezența azbestului nu trebuie exclusă.</p> <p>O&Î – se anticipează că generarea de deșeuri va fi foarte scăzută în această fază. Impactul nu se anticipează a fi semnificativ, însă măsurile propuse mai jos vor asigura gestionarea corectă a deșeurilor.</p>	<p>Construcție și O&Î: Elaborarea și implementarea unui Plan cuprinzător de gestionare a deșeurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> Planul de gestionare a deșeurilor: Elaborarea unui plan cuprinzător care prezintă procedurile de separare, manipulare, depozitare, transport și eliminare a tuturor tipurilor de deșeuri generate de instalație. Audituri privind deșeurile: Efectuarea de audituri periodice ale deșeurilor pentru a identifica tipurile și cantitățile de deșeuri generate și pentru a evalua eficiența practicilor de gestionare a deșeurilor. Instruirea personalului: Instruirea periodică a angajaților cu privire la practicile adecvate de gestionare a deșeurilor și la importanța reducerii deșeurilor. <p>Analiza azbestului</p> <ul style="list-style-type: none"> Înainte de inițierea oricăror lucrări în zonă, trebuie să se efectueze un studiu privind azbestul din acea zonă. Studiul va fi efectuat de un consultant cu experiență în domeniul azbestului. Consultantul întocmește un raport al constatărilor sale și, în cazul în care se identifică azbest, pregătește un plan de gestionare pentru gestionarea și eliminarea materialelor. <p>Evacuarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase (de exemplu, uleiuri uzate, baterii) prin intermediul contractorilor autorizați</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificarea deșeurilor periculoase: Identificarea și clasificarea tuturor deșeurilor periculoase, cum ar fi uleiurile uzate, bateriile, solvenții și substanțele chimice. Contractori licențiați: Angajarea de contractanți autorizați și certificați pentru eliminarea deșeurilor periculoase pentru a manipula, transporta și elimina deșeurile periculoase în conformitate cu cerințele de reglementare. Documentație: Păstrarea unor înregistrări detaliate ale eliminării deșeurilor periculoase, inclusiv cantitățile, metodele de eliminare și detaliile privind contractantul. <p>Implementarea programelor de reciclare acolo unde este posibil</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile de atenuare relevante sunt incluse în ESIA.</p>
---	---	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

Dezafectarea - Impactul acestei etape se va concentra asupra eliminării tuturor echipamentelor. Eliminarea necorespunzătoare a acestor echipamente ar putea duce la poluare semnificativă și la impacturi asupra siguranței.

- Infrastructura de reciclare: Stabilirea infrastructurii pentru programele de reciclare, inclusiv pubele separate pentru diferite tipuri de materiale reciclabile, cum ar fi hârtia, plasticul, metalele și sticla.
- Parteneriate: Parteneriate cu facilități și programe locale de reciclare pentru a vă asigura că materialele reciclabile colectate sunt prelucrate și reutilizate în mod corespunzător.
- Implicarea angajaților: Încurajarea participării angajaților la programele de reciclare prin educație și stimulente.

Dezafectarea:

Elaborarea unui plan detaliat de gestionare a deșeurilor rezultate din dezafectare

- Planul de gestionare a deșeurilor: Crearea unui plan cuprinzător care să prezinte procedurile de separare, manipulare, depozitare, transport și eliminare a tuturor tipurilor de deșeuri generate în timpul dezafectării.
- Inventariere: Realizarea unui inventar detaliat al tuturor materialelor și echipamentelor care vor fi dezmembrate, inclusiv evaluarea potențialului lor de reutilizare, reciclare sau eliminare.
- Calendarul și responsabilitățile: Întocmirea unui calendar pentru activitățile de dezafectare și definirea clară a rolurilor și responsabilităților tuturor părților implicate în gestionarea deșeurilor.

Prioritizarea reciclării și reutilizării materialelor acolo unde este posibil

- Separarea materialelor: Separarea materialelor în categorii precum metale, materiale plastice, beton și alte materiale reciclabile pentru a facilita reciclarea.
- Parteneriate de reciclare: Parteneriat cu facilități și organizații locale de reciclare pentru a vă asigura că materialele separate sunt reciclate și reutilizate în mod corespunzător.
- Documentație: Păstrarea înregistrărilor detaliate ale materialelor reciclate sau reutilizate, inclusiv cantitățile și destinațiile.

Asigurarea eliminării corespunzătoare a materialelor periculoase

- Identificarea deșeurilor periculoase:
Identificarea și clasificarea tuturor deșeurilor periculoase, cum ar fi bateriile uzate, substanțele chimice și materialele contaminate.
- Contractorii licențiați: Angajați contractanți autorizați și certificați pentru eliminarea deșeurilor periculoase pentru a manipula, transporta și elimina deșeurile periculoase conform cerințelor de reglementare.
- Proceduri speciale de manipulare:
Implementarea procedurilor speciale de manipulare a materialelor periculoase pentru a preveni scurgerile, deversările și contaminarea în timpul transportului și eliminării.

<p>Mat eriale periculoase</p>	<p>Faza de construcție – în faza de construcție se vor utiliza uleiuri, vopsele, solvenți etc. O serie de măsuri de bune practici pot fi implementate în timpul fazei de construcție pentru a se asigura că impactul asupra mediului și sănătății lucrătorilor nu este semnificativ. Cu toate acestea, natura exactă a materialelor periculoase care vor fi utilizate în proiect nu este cunoscută și acest lucru necesită o evaluare suplimentară.</p> <p>Faza de O&Î – materiale periculoase precum hexafluorura de sulf (SF6), uleiul de transformator și alte substanțe chimice potențial periculoase utilizate pentru tratarea apei vor fi utilizate în faza de O&Î. Scurgerile de SF6 pot avea impact asupra sănătății în spațiile închise și, de asemenea, impact în ceea ce privește</p>	<p>Niciuna propusă în această etapă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Este necesară o evaluare suplimentară a tipurilor de materiale periculoase care trebuie utilizate în toate fazele. Măsurile de gestionare a uleiurilor de transformatoare și a SF6 atât în faza de O&Î, cât și în faza de dezafectare vor fi dezvoltate în conformitate cu cele mai bune practici. Cerințele USAID pentru utilizarea vopselelor pe bază de plumb vor fi, de asemenea, evidențiate.</p>
--	--	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

emisiile de gaze cu efect de seră. Deși scurgerile de ulei de la transformatoarele noi sunt puțin probabile, este totuși o posibilitate care trebuie gestionată pentru a preveni contaminarea solului și a apelor subterane. Alte substanțe chimice, dacă nu sunt depozitate și manipulate corect, pot, de asemenea, influența mediul și sănătatea lucrătorilor.

Dezafectarea –
Eliminarea echipamentelor care conțin uleiuri și alte materiale periculoase ar trebui efectuată în conformitate cu legislația națională de gestionare a deșeurilor, cu toate acestea, eliminarea materialelor care conțin SF6 poate fi mai complexă.

<p>Urgențe</p>	<p>Toate fazele - incendiile reprezintă un risc cheie în timpul fazei de O&I, sunt mai puțin probabile în alte faze, dar riscurile încă există, prin urmare procedurile de răspuns în caz de urgență ar trebui pregătite înainte de începerea construcției.</p>	<p>Toate fazele: Instalarea sistemelor de detectare și stingere a incendiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisteme de detectare a incendiilor: Instalarea unor sisteme avansate de detectare a incendiilor care pot identifica rapid prezența fumului, a căldurii sau a altor semne de incendiu. Aceste sisteme ar trebui să includă detectoare de fum, camere termice și senzori de gaz. • Sisteme de stingere a incendiilor: Implementarea de sisteme de stingere a incendiilor, cum ar fi sistemele de stingere cu gaz inert (de exemplu, argon, azot) sau sisteme cu agenți curați (de exemplu, FM-200) care sting eficient incendiile fără a deteriora bateriile. Se va asigura că aceste sisteme sunt proiectate special pentru incendii electrice și sunt integrate cu sistemul de detectare a incendiilor pentru activare automată <p>Elaborarea și menținerea procedurilor de răspuns în caz de urgență</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de răspuns în caz de urgență: Elaborarea unui plan cuprinzător de intervenție în caz de urgență care să includă proceduri specifice pentru gestionarea incidentelor legate de baterii, cum ar fi scăparea termică, incendiile și deversările. Planul trebuie să detalieze măsurile care trebuie luate de personal, inclusiv procedurile de evacuare și contactele de urgență. • Instruire și exerciții: Instruirea periodică a personalului cu privire la procedurile de răspuns în caz de urgență și efectuarea de exerciții pentru a asigura pregătirea. • Echipamente de urgență: Dotarea instalației cu echipamentul necesar de intervenție în caz de urgență, cum ar fi extincătoare adecvate pentru incendii electrice, echipament individual de protecție (EIP) și truse de reținere a scurgerilor. 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, cu excepția asigurării că măsurile de atenuare relevante sunt incluse în ESIA.</p>
-----------------------	--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

<p>Biodiversitate</p>	<p>Construcție e - Zona este situată în mijlocul unei centrale electrice existente. Nu sunt prezente specii de interes sau habitate semnificative. În zonă se află mai mulți copaci care ar putea fi tăiați.</p> <p>O&I – Vor fi necesare unele conductoare supratere asociate cu stația de distribuție. Cu toate acestea, nu se anticipează niciun impact semnificativ asupra păsărilor sau liliecilor din cauza acestor secțiuni scurte de linii.</p> <p>Dezafectare e - Niciuna</p>	<p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înainte de tăiere, verificați prezența cuiburilor în arborii care urmează să fie tăiați. Dacă sunt identificate cuiburi, tăiați copacii în afara perioadelor de cuibărit. • Asigurați-vă că toate autorizațiile relevante pentru tăierea copacilor se obțin. 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile de atenuare relevante sunt incluse în ESIA.</p>
------------------------------	--	--	-------------------	-------------------	-------------------	--

Pei saj și imagine vizuală	Construcți e - Nu se anticipează niciuna, lucrările vor fi finalizate în cadrul unei centrale electrice existente. O&I - Niciuna. Echipamentul va fi amplasat în cadrul unei centrale electrice existente, într-o zonă industrială. Dezafectar e - Niciuna	Niciuna necesară	Necuprinsă	Necuprinsă	Necuprinsă	Niciu na necesară

<p>Să năitatea și siguranța comunității</p>	<p>Construcții i - Accesul comunității în zonă nu este permis. În plus, limita zonei împiedică accesul direct la spațiile de lucru. Cu toate acestea, un număr mare de vehicule de construcție se vor deplasa spre și dinspre zonă, împreună cu vehicule care livrează echipamente. Este posibil ca pe aceste rute de livrare să aibă loc accidente între pietoni și vehicule.</p> <p>O&I – Situatii de urgență ar putea apărea în timpul fazei de O&I, deși riscul de aparitie este scăzut. Situațiile de urgență ar putea include incendii și explozii.</p> <p>Dezafectar e - Impactul va fi similar cu faza de construcție.</p>	<p>Toate Fazele: Mentținerea măsurilor de securitate pentru a preveni accesul neautorizat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garduri de securitate: Instalarea și întreținerea gardurilor perimetrare în jurul instalației pentru a descuraja accesul neautorizat. • Sisteme de supraveghere: Implementați sisteme de supraveghere, inclusiv camere TCÎ, detectoare de mișcare și alarme, pentru monitorizarea continuă a instalației. • Controlul accesului: Utilizarea măsurilor de control al accesului, cum ar fi porțile de securitate, ecusoanele de identificare și registrele vizitatorilor, pentru a reglementa și monitoriza intrarea în incintă. • Personal de securitate: Angajarea unui personal de securitate instruit pentru a patrula în incintă și a răspunde incidentelor de securitate <p>Desfășurarea periodică de programe de sensibilizare a comunității cu privire la funcționarea și siguranța instalației</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiuni de informare: Organizarea periodică de sesiuni de informare și case deschise pentru a informa comunitatea cu privire la funcționarea centralei, măsurile de siguranță și riscurile potențiale. • Materiale de comunicare: Distribuirea de broșuri și buletine informative și utilizarea rețelelor de socializare pentru a informa comunitatea cu privire la actualizările esențiale și la informațiile privind siguranța. • Mecanisme de feedback: Crearea mecanismelor prin care membrii comunității să pună întrebări, să ofere feedback și să își exprime îngrijorarea cu privire la funcționarea centralei. <p>Implementarea unui plan comunitar de intervenție în caz de urgență</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echipa de intervenție în caz de urgență: Înființarea unei echipe dedicate care să gestioneze activitățile comunitare de răspuns în caz de urgență, inclusiv coordonarea cu serviciile locale de urgență. • Exerciții comunitare: Efectuarea periodică de exerciții de urgență cu comunitatea pentru a asigura pregătirea și răspunsul eficient în cazul unui incident. 	Necuprinsă	Necuprinsă	Necuprinsă	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile de atenuare relevante sunt incluse în ESIA.</p>
---	---	--	------------	------------	------------	--

	<ul style="list-style-type: none">• Comunicarea în caz de urgență: Dezvoltarea și menținerea unor sisteme de comunicare solide pentru diseminarea rapidă a informațiilor către comunitate în timpul unei situații de urgență, inclusiv alarme, sisteme de sonorizare și aplicații de notificare.• Resurse și Instruire: Oferirea de resurse și instruire membrilor comunității cu privire la pregătirea pentru situații de urgență, primul ajutor și procedurile de evacuare.		
--	--	--	--

<p>Condițiile de muncă și de lucru (inclusiv sănătatea și securitatea ocupațională)</p>	<p>Toate fazele - riscurile pentru sănătatea și securitatea în muncă există în toate fazele proiectului.</p> <p>Toate Fazele:</p> <p>Furnizarea și impunerea utilizării echipamentului individual de protecție (EIP) adecvat</p> <ul style="list-style-type: none"> Asigurarea EIP: Furnizarea către toți angajații a echipamentului individual de protecție necesar, cum ar fi căști de protecție, ochelari de protecție, mănuși, protecție pentru urechi și protecție respiratorie, în funcție de sarcinile specifice și de pericolele prezente la locul de muncă. Instruire în domeniul EIP: Organizarea de sesiuni de instruire pentru educarea angajaților cu privire la utilizarea corectă, întreținerea și limitările echipamentului lor individual de protecție. Punerea în aplicare: Implementarea unor politici stricte de punere în aplicare pentru a se asigura că echipamentul individual de protecție este purtat corect în orice moment în zonele desemnate. Supraveghetorii ar trebui să efectueze verificări periodice pentru a asigura conformitatea. <p>Desfășurarea periodică de cursuri de instruire privind siguranța pentru toți angajații</p> <ul style="list-style-type: none"> Programe de instruire în domeniul siguranței: Elaborarea unor programe complete de instruire în domeniul siguranței care să acopere securitatea generală la locul de muncă, pericolele specifice asociate rolurilor profesionale și procedurile de urgență. Cursuri de perfecționare: Oferirea periodică a cursurilor de perfecționare pentru a vă asigura că angajații rămân la curent cu protocoalele de siguranță și cu orice actualizare a procedurilor de siguranță. Păstrarea înregistrărilor: Păstrarea înregistrărilor detaliate ale tuturor sesiunilor de instruire, inclusiv prezența, subiectele abordate și datele de finalizare. <p>Implementarea unui sistem cuprinzător de management al sănătății și securității ocupaționale (SMSSO)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea sistemului SMSSO: Dezvoltarea și implementarea unui sistem complet de management al sănătății și securității ocupaționale bazat pe standarde recunoscute, cum ar fi ISO 45001 sau OHSAS 18001. Evaluări ale riscurilor: Efectuarea de evaluări periodice ale riscurilor pentru a identifica pericolele potențiale și pentru a pune în aplicare măsuri de atenuare a acestor riscuri. 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile de atenuare relevante sunt incluse în ESIA.</p>
---	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

- Îmbunătățirea continuă: Stabilirea unui proces de monitorizare constantă, revizuire și îmbunătățirea SMSO pentru a se asigura că acesta rămâne practic și actualizat în conformitate cu reglementările în vigoare și cu cele mai bune practici.

Elaborarea și menținerea procedurilor de răspuns în caz de urgență

- Planul de intervenție în caz de urgență: Elaborarea unui plan cuprinzător de intervenție în caz de urgență care să includă proceduri pentru diferite situații de urgență potențiale, cum ar fi incendii, deversări de substanțe chimice, urgențe medicale și dezastre naturale.
- Exerciții periodice: Efectuarea periodică de exerciții de urgență pentru a se asigura că angajații sunt familiarizați cu procedurile și răspund rapid și eficient în caz de urgență.
- Sisteme de comunicare: Crearea unor sisteme de comunicare solide pentru a asigura diseminarea rapidă a informațiilor în timpul unei situații de urgență, inclusiv alarme, interfoane și liste de contacte de urgență.

<p>Tra nsport și Acces</p>	<p>Construcți e - După cum s-a menționat mai sus, un număr de vehicule se vor deplasa spre și dinspre zonă în timpul fazei de construcție. Acest lucru crește posibilitatea producerii unor accidente care implică pietoni și vehicule. De asemenea, încărcăturile grele vor fi transportate către zonă, ceea ce poate necesita devieri și întârzieri, iar echipamentele vor fi și ele transportate acolo.</p> <p>O&Î – Nu se anticipează niciun impact semnificativ.</p> <p>Dezafectar e - Impactul va fi similar cu cel din faza de construcție</p>	<p>Construcție și Dezafectare</p> <p>Elaborarea și implementarea unui Plan de management al traficului</p> <ul style="list-style-type: none"> Planul de management al traficului (PMT): Crearea unui PMT cuprinzător care prezintă strategiile și măsurile de gestionare a fluxului de trafic, de asigurare a siguranței și de minimizare a perturbărilor în timpul construcției. Componentele PMT includ diagrame ale fluxului de trafic, rute de ocolire, planuri de semnalizare și strategii de comunicare cu comunitatea locală. Coordonarea cu autoritățile: Colaborarea strânsă cu autoritățile de trafic locale și cu părțile interesate pentru a vă asigura că planul se aliniază la reglementările de trafic existente și la nevoile comunității. <p>Utilizarea rutelor desemnate pentru vehiculele de construcție</p> <ul style="list-style-type: none"> Rute desemnate: Identificarea și utilizarea unor rute specifice pentru vehiculele de construcție pentru a minimiza impactul acestora asupra traficului local și a zonelor rezidențiale. Semnalizarea rutelor: Marcarea rutelor desemnate cu indicatoare corespunzătoare pentru ghidarea vehiculelor de construcție. Monitorizarea stării drumurilor: Inspectarea și întreținerea periodică a rutelor desemnate pentru a se asigura că acestea rămân sigure și navigabile. <p>Organizarea de cursuri de instruire privind siguranța șoferilor</p> <ul style="list-style-type: none"> Programe de instruire a șoferilor: Implementarea de programe de instruire pentru toți șoferii vehiculelor de construcții, axate pe practici de conducere sigure, respectarea rutelor desemnate și conștientizarea condițiilor de trafic locale. Cursuri regulate de perfecționare: Oferirea de cursuri de instruire continuă și de perfecționare pentru a se asigura că șoferii rămân informați cu privire la protocoalele de siguranță și cele mai bune practici. Certificare: Asigurarea că toți șoferii sunt certificați și instruiți pentru a opera vehiculele specifice pe care le vor folosi. 	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile relevante sunt incluse în ESIA.</p>
-----------------------------------	--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

Programarea livrărilor de materiale pentru a evita orele de vârf ale traficului

- Programarea livrărilor: Planificarea și programarea livrărilor de materiale în afara orelor de vârf pentru a evita să contribuie la congestiunea traficului în perioadele aglomerate.
- Coordonarea cu furnizorii: Colaborarea cu furnizorii pentru a se asigura că programele de livrare sunt respectate și ajustate în funcție de necesități pentru a ține cont de schimbările în tiparele de trafic.
- Flexibilitate: Menținerea flexibilității în planificare pentru a răspunde condițiilor neașteptate de trafic sau evenimentelor comunitare care pot afecta fluxul de trafic.

<p>Socio-economic</p>	<p>Construcții și O&I – O serie de impacturi socio-economice potențial negative ar putea apărea pe parcursul construcției, deși niciunul dintre acestea nu va fi semnificativ, cu condiția adoptării măsurilor prevăzute în prezentul document. În plus, MAI vor genera crearea de locuri de muncă în economia locală în timpul acestor faze.</p> <p>Dezafectare - În timpul dezafectării, lucrătorii vor fi concediați și vor fi necesare locuri de muncă alternative.</p>	<p>Construcție și O&I:</p> <p>Prioritizarea angajărilor și achizițiilor locale acolo unde este posibil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politici locale de angajare: Elaborarea și implementarea de politici care să acorde prioritate angajării rezidenților pentru locuri de muncă în construcții. Colaborarea cu agențiile locale de ocupare a forței de muncă și cu organizațiile comunitare pentru identificarea și recrutarea candidaților potriviți. • Achiziții locale: Aprovizionarea cu materiale și servicii de construcție de la furnizori și antreprenori locali ori de câte ori este posibil. Acest lucru sprijină economia locală și favorizează relațiile pozitive cu comunitatea. <p>Implementarea unui Plan de implicare a părților interesate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de implicare: Elaborarea unui plan cuprinzător de implicare a părților interesate care să contureze metodele de comunicare cu comunitățile locale, de abordare a preocupărilor acestora și de informare a acestora cu privire la activitățile de construcție. • Întâlniri periodice: Întâlniri cu reprezentanții comunității pentru a discuta progresul proiectului, a aborda problemele și a primi feedback. • Mijloace de comunicare: Stabilirea mai multor mijloace de comunicare, cum ar fi buletine informative, site-uri web și rețele de socializare, pentru a informa părțile interesate. <p>Instituirea unui mecanism de soluționare a reclamațiilor pentru comunitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanism de soluționare a plângerilor: Instituirea unui mecanism transparent și accesibil de soluționare a plângerilor pentru ca membrii comunității să poată raporta preocupări sau reclamații cu privire la proiectul de construcție. • Proces de soluționare: Elaborarea unui proces simplu pentru primirea, investigarea și soluționarea promptă a plângerilor. 	<p>Necuprinsă</p> <p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Niciuna, alta decât asigurarea faptului că măsurile relevante sunt incluse în ESIA.</p>
------------------------------	---	--	---	--------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Bucla de feedback: Furnizarea de feedback reclamantului cu privire la acțiunile întreprinse pentru rezolvarea plângerii sale și asigurarea faptului că procesul este corect și transparent. <p>Furnizarea unor cursuri de sensibilitate culturală pentru lucrătorii nelocali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programe de instruire: Implementarea programelor de instruire privind sensibilitatea culturală pentru lucrătorii nelocali cu scopul de a-i instrui cu privire la obiceiurile, tradițiile și valorile comunității locale. • Sprijin continuu: Furnizarea de sprijin continuu și resurse pentru a ajuta lucrătorii nelocali să se integreze în comunitate și să promoveze interacțiuni pozitive cu locuitorii. <p>Dezafectare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferirea de preaviz și sprijin angajaților cu privire la încetarea contractului de muncă • Notificare prealabilă: Informarea angajaților cu privire la dezafectarea planificată și încetarea ulterioară a activității. Aceasta ar trebui să respecte legislația locală a muncii și politicile companiei, asigurând un timp adecvat pentru ca angajații să caute un alt loc de muncă. • Servicii de sprijin: Furnizarea de servicii de sprijin, cum ar fi consiliere profesională, asistență pentru găsirea unui loc de muncă, ateliere de redactare a CV-ului și sesiuni de pregătire pentru interviu. • Pachete de despăgubire: Oferirea unor pachete de indemnizație echitabile care includ compensații financiare, continuarea beneficiilor pentru o perioadă limitată și acces la programe de recalificare. • Programe de recalificare: Implementarea unor programe de recalificare pentru a ajuta angajații să dobândească noi competențe care sunt solicitate pe piața locală a muncii, îmbunătățindu-le șansele de a găsi un nou loc de muncă. 			
<p>Patrimoniul Cultural</p>	<p>Niciuna identificată. Șansele de descoperire sunt considerate neglijabile având în vedere utilizarea curentă a zonei.</p>	<p>Niciuna necesară.</p>	<p>Necuprinsă</p>	<p>Necuprinsă</p>

ABORDAREA ESIA

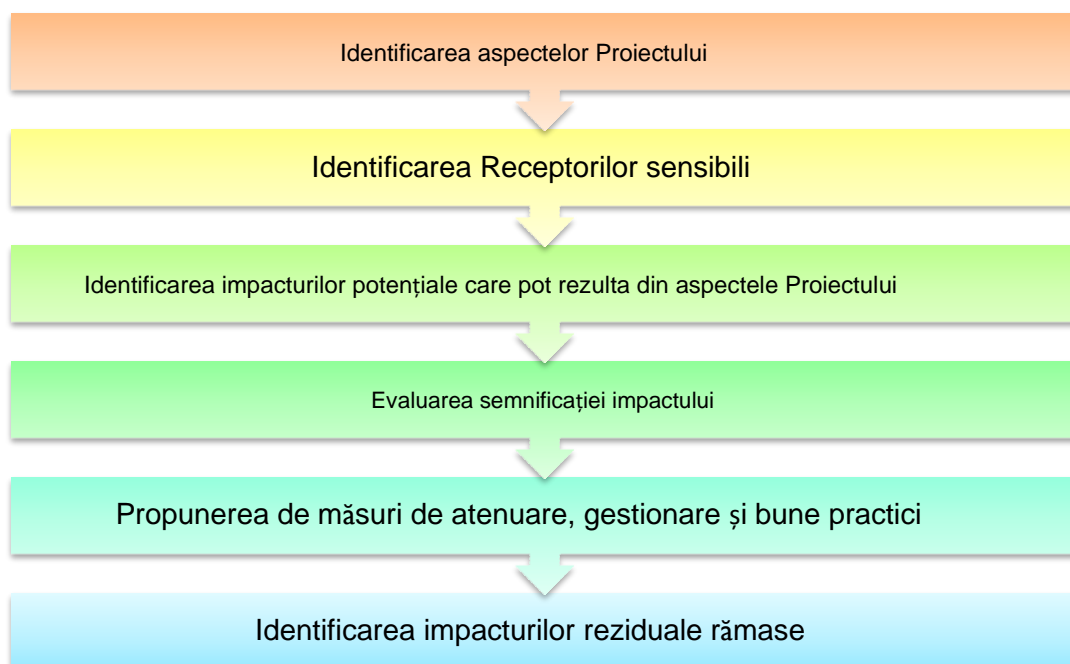
Conform 22 CFR 216.3(a)(4) și ADS 204, Declarația de definire va include o descriere a momentului de pregătire a analizei de mediu, inclusiv etapele, dacă există; abordare pentru o consultare semnificativă a părților interesate, variațiile necesare în formatul evaluării de mediu și planificarea tentativă și programul de luare a deciziilor.

METODOLOGIA PENTRU ESIA

IMPACTUL IDENTIFICAREA / SCREENING-UL ȘI DETERMINAREA SEMNIFICAȚIEI

ESIA va urma un format stabilit în timpul procesului de apreciere a impactului. După cum se arată în diagrama de flux din Tabelul 8 de mai jos.

Tabelul 8 Procesul de apreciere a impactului



Metodologia utilizată pentru evaluarea semnificației impactului se bazează pe o metodologie acceptată la nivel internațional, care este prezentată în detaliu în Anexa B.

STUDII SUPLIMENTARE NECESARE

- **Calitatea aerului** - Este necesară o evaluare suplimentară a emisiilor atmosferice prin modelare. Modelarea trebuie să includă impactul cumulativ al motoarelor de cogenerare existente și condițiile de aer ambiental. Vor trebui furnizate date de la centrala existentă. TT înțelege că centrala existentă dispune de date MCE. O campanie limitată privind calitatea aerului ambiental va fi efectuată în jurul centralei, concentrându-se pe NO_x și SO₂. Domeniul de aplicare detaliat pentru evaluare este prezentat în Anexa C.
- **Zgomot** - Va fi finalizată aprecierea nivelurilor de zgomot ale centralei. Monitorizarea suplimentară a zgomotului în conformitate cu standardele proiectului (astfel cum sunt stabilite în prezentul raport de definire a domeniului de aplicare) va fi finalizată pentru a confirma nivelul de referință. Va fi generat un model simplu pentru a determina nivelurile de zgomot la limita zonei și la cei mai apropiați receptori sensibili identificați, având în vedere proiectul propus. Domeniul de aplicare detaliat al aprecierii este prezentat în Anexa D. L

În plus față de studiile de mai sus, vor fi evaluate în detaliu și următoarele subiecte esențiale:

- **Contaminarea solului** - În zonă nu au fost observate semne vizuale de contaminare a solului; cu toate acestea, se va efectua eșantionarea solului pentru a confirma absența contaminării solului în zonă. Anexa E prezintă domeniul de aplicare pentru eșantionarea solului.
- **Schimbările climatice** - În cadrul ESIA este necesară o evaluare suplimentară a impactului potențial al schimbărilor climatice asupra performanței centralei. Se va pune accentul în special pe impactul creșterii temperaturii și al precipitațiilor extreme.
- **Utilizarea și evacuarea apei** - Se va realiza o evaluare a disponibilității, utilizării și evacuării apei pentru a înțelege pe deplin volumele de apă necesare și disponibilitatea și calitatea actuală a apei, precum și orice cerințe specifice pentru evacuarea apelor reziduale din fabrică și impactul potențial asupra apelor subterane și de suprafață. Monitorizarea apelor subterane și de suprafață va fi finalizată (a se vedea Anexa F).
- **Materiale și deșeuri periculoase** - Este necesară o evaluare suplimentară a tipurilor de materiale periculoase care urmează să fie utilizate în toate fazele proiectului. Măsurile de gestionare a uleiurilor de transformator și a hexafluorurii de sulf (SF6) atât în faza de operare și întreținere (O&Î), cât și în faza de dezafectare vor fi elaborate în conformitate cu cele mai bune practici. Va fi finalizată evaluarea suplimentară a evacuărilor de ape reziduale, inclusiv a celor provenite de la uzina de demineralizare.

ESIA va stabili, de asemenea, autorizațiile necesare pentru activitate (pe lângă autorizațiile existente pentru CHP), inclusiv cele referitoare la zonele de protecție sanitară, tăierea arborilor și evacuarea apelor reziduale.

CONSULTAREA PĂRȚILOR INTERESATE

Consultarea semnificativă a persoanelor afectate și a altor părți interesate, inclusiv a societății civile, va fi finalizată ca parte a ESIA pentru a facilita participarea lor în cunoștință de cauză. Consultarea semnificativă reprezintă un proces care:

- Începe la primele etape ale pregătirii proiectului și se desfășoară în mod continuu pe tot parcursul ciclului proiectului;
- Furnizează în timp util informații relevante și adecvate care sunt ușor de înțeles și ușor accesibile persoanelor afectate;
- Este realizat într-o atmosferă lipsită de intimidare sau constrângere;
- Este favorabil incluziunii și sensibilității la dimensiunea de gen și adaptat la nevoile grupurilor dezavantajate și vulnerabile; și
- Permite încorporarea tuturor punctelor de vedere relevante ale persoanelor afectate și ale altor părți interesate în procesul de luare a deciziilor, cum ar fi elaborarea proiectului, măsurile de atenuare, partajarea beneficiilor și oportunităților de dezvoltare, precum și aspectele legate de implementare.

Consultarea va fi efectuată într-o manieră proporțională cu impactul asupra comunităților afectate. Procesul de consultare și rezultatele acestuia vor fi documentate și reflectate în raportul de apreciere de mediu. Consultarea va fi realizată în două etape pentru acest proiect.

1. În timpul vizitei zonei, CET-Nord va organiza o întâlnire oficială a părților interesate, invitând membri ai publicului, organizații ale societății civile și departamente guvernamentale interesate. Anunțurile oficiale ale reuniunii vor fi, de asemenea, publicate în mass-media și pe site-ul CET-Nord. Scopul întâlnirii este de a discuta constatările inițiale ale raportului de delimitare a domeniului de aplicare și de a determina dacă există alte preocupări cheie ale comunității care trebuie luate în considerare în ESIA.

2. O a doua reuniune oficială a părților interesate va fi finalizată cu privire la proiectul ESIA. Reuniunea va fi deschisă publicului și va include o prezentare a principalelor constatări ale evaluării. Feedback-ul și comentariile de la reuniune vor fi incluse în ESIA.

Pe lângă cele de mai sus, în timpul vizitei zonei pot avea loc și alte întâlniri informale cu lucrătorii și comunitățile din apropiere.

Formatul Raportului – Formatul raportului propus se bazează pe cerințele din 22 CFR 216, a se vedea Anexa A.

MEMBRII ECHIPEI ESIA

Echipa ESIA va cuprinde următorii membri:

Nick Skinner - Lider de echipă: Expert internațional cu peste douăzeci de ani de experiență în peste 40 de țări. Experiență vastă în proiecte USAID din 2003. Va conduce ESIA, va efectua vizite în zonă și va pregăti secțiunile tehnice ale raportului.

Laura Morgoieva - Specialistă de mediu: Expert internațional cu experiență în mai multe proiecte USAID, inclusiv activități în Serbia și Armenia. Va participa la vizitele zonei pentru colectarea datelor și va asigura coordonarea generală a proiectului.

Dibyendu Banerjee - Specialist în calitatea aerului: Expert internațional cu peste 15 ani de experiență în evaluarea și auditul mediului. Va conduce monitorizarea calității aerului și sarcinile de modelare. A finalizat recent modelarea calității aerului pentru o centrală electrică pe gaz din Tripura, India, pentru Banca Asiatică de Dezvoltare.

Dinu Cojocaru - Specialist național de mediu: Specialist național de mediu cu experiență, va asista echipa la colectarea datelor și coordonarea pe teren cu CET-Nord, activitățile de implicare a părților interesate, respectarea legilor și reglementărilor locale și coordonarea cu departamentele guvernamentale relevante.

PROGRAM

În cele ce urmează se prezintă un program simplificat pentru ESIA, a cărei finalizare este prevăzută să dureze 3 luni.

Figura 9 Programul ESIA

Activity	Month 1				Month 2				Month 3			
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12
Kick-off meeting	█											
Site visit			█	█								
Air Quality Monitoring		█	█	█	█							
Air quality Modeling						█	█	█				
Other Baseline Data collection		█	█	█								
Stakeholder consultation			█	█								
Draft ESIA preparation		█	█	█	█	█	█	█				
Draft ESIA submission									█	█		
USAID Review										█	█	
ESIA updates											█	█
Final ESIA submitted												█

ANEXA A: SCHIȚA PROPUȘĂ A ESIA

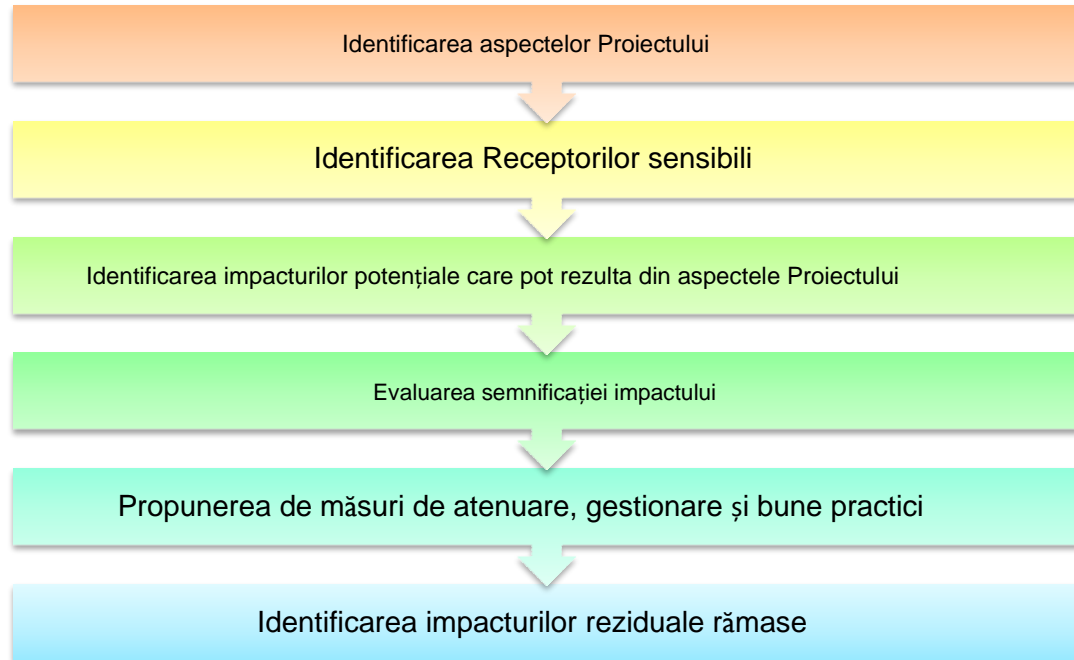
Conform 22CFR216.6(c), ESIA abordează următoarele aspecte:

- (1) **Rezumat.** Rezumatul subliniază concluziile principale, domeniile controversate, dacă există, și problemele care trebuie rezolvate.
- (2) **Scop.** ESIA precizează pe scurt scopul și nevoia de bază la care răspunde agenția prin propunerea alternativelor, inclusiv acțiunea propusă.
- (3) **Alternative, inclusiv Acțiunea propusă.** Această secțiune ar trebui să prezinte impactul asupra mediului al propunerii și al alternativelor sale (inclusiv orice opțiuni regenerabile realiste care îndeplinesc obiectivele proiectului, și anume, furnizarea serviciilor de echilibrare necesare cu țările vecine). Sub formă comparativă, pentru a clarifica problemele și a oferi o bază clară de alegere a opțiunilor de către factorul de decizie. Această secțiune ar trebui să exploreze și să evalueze alternativele rezonabile și realiste și să discute pe scurt motivele eliminării acelor alternative care nu au fost incluse în studiul detaliat (inclusiv cele care nu pot îndeplini obiectivele proiectului); să acorde o atenție deosebită fiecărei alternative examinate în detaliu, inclusiv acțiunii propuse, astfel încât examinatorii să poată evalua meritele comparative ale acestora; să includă alternativa lipsei de acțiune; să identifice alternativa sau alternativele preferate de agenție, dacă există una sau mai multe; să includă măsurile de atenuare potrivite care nu sunt deja incluse în acțiunea sau alternativele propuse.
- (4) **Mediul Afectat.** ESIA descrie succint mediul zonei (zonelor) care urmează să fie afectate sau create de alternativele luate în considerare. Descrierile nu trebuie să fie mai lungi decât este necesar pentru a înțelege efectele alternativelor. Datele și analizele din ESIA trebuie să fie proporționale cu importanța impactului, materialele mai puțin importante fiind rezumate, consolidate sau pur și simplu menționate.
- (5) **Consecințe de Mediu.** Această secțiune constituie baza analitică pentru comparațiile din secțiunea „Alternative, inclusiv Acțiunea propusă”. Aceasta va include impactul asupra mediului al alternativelor, inclusiv acțiunea propusă; orice efecte negative care nu pot fi evitate în cazul în care acțiunea propusă ar fi pusă în aplicare; relația dintre utilizările pe termen scurt ale mediului și menținerea și creșterea productivității pe termen lung; și orice angajamente ireversibile sau irecuperabile ale resurselor care ar fi implicate în propunere în cazul în care aceasta ar fi pusă în aplicare. Aceasta nu trebuie să dubleze discuțiile din secțiunea „Alternative, inclusiv Acțiunea propusă”. Această secțiune a evaluării de mediu ar trebui să includă discuții privind efectele directe și semnificația acestora; efectele indirecte și semnificația acestora; posibilele conflicte dintre acțiunea propusă și planurile, politicile și controalele privind utilizarea terenurilor pentru zonele în cauză; cerințele energetice și potențialul de conservare al diferitelor alternative și măsurile de atenuare; cerințele privind resursele naturale sau epuizabile și potențialul de conservare al diferitelor cerințe și măsuri de atenuare; calitatea urbană; resursele istorice și culturale și proiectarea mediului construit, inclusiv reutilizarea și potențialul de conservare al diferitelor alternative și măsuri de atenuare; și mijloacele de atenuare a efectelor negative asupra mediului.
- (6) **Lista de Elaboratori.** ESIA enumeră numele și calificările (expertiză, experiență, disciplină profesională) persoanelor responsabile în principal de pregătirea Aprecierii Mediului sau a documentelor de referință semnificative.
- (7) **Anexă.** Poate fi pregătită o anexă, cum ar fi studii de transport, analiza de gen, studiul resurselor culturale, delimitarea zonelor umede, etc.)

ANEXA B: DETERMINAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTULUI

ESIA urmează un format prestabilit pe parcursul procesului de apreciere a impactului, astfel cum este prezentat în diagrama de flux din Tabelul 8 și descris mai jos.

Tabelul 9 Procesul de evaluare a impactului



Aspecte - În primul rând, sunt notate principalele aspecte de mediu ale Proiectului. Un aspect de mediu este orice activitate a Proiectului care interacționează cu mediul. De exemplu, un aspect al Proiectului care poate avea un impact asupra calității aerului va fi deplasarea vehiculelor de construcție pe drumuri neasfaltate prin așezări rurale.

Identificarea Receptorilor sensibili - După ce au fost identificate principalele aspecte ale Proiectului, sunt notați toți receptorii sensibili din zona de influență a Proiectului. Exemple de receptori sensibili includ locuitorii, râurile, apele subterane, păsările etc. Identificarea receptorilor este o parte esențială a procesului de evaluare a impactului, deoarece fără un receptor nu va exista niciun impact. De exemplu, dacă o stație generează un zgomot semnificativ, dar nu există receptori sensibili care să poată auzi zgomotul, atunci nu va exista niciun impact sonor asupra acestora.

Identificarea impactului - În al treilea rând, se subliniază impactul potențial al aspectelor identificate și modul în care acestea ar putea avea un impact asupra receptorilor identificați; în cazul de mai sus, acesta ar putea fi mișcarea vehiculelor de construcție care creează praf pe un drum neasfaltat, cu impact asupra sătenilor locali.

Evaluarea semnificației impactului - Evaluarea semnificației impactului urmează un proces etapizat, după cum se prezintă mai jos.

Atribuirea ratingurilor de sensibilitate receptorilor - Sensibilitatea unui receptor este definită pe o scară de foarte scăzută, scăzută, moderată, ridicată sau foarte ridicată, ghidată de definițiile receptorilor biofizici, ecologici și sociali de mai jos. Acestea sunt derivate din informațiile de referință, care vor fi utilizate pentru a susține ratingurile de sensibilitate în descrierea impactului.

Determinarea evaluărilor magnitudinii (sau consecințelor) impactului - Magnitudinea (sau Consecințele) se determină pe baza unei combinații de „intensitate”, „durată” și „amploare” a impactului, în conformitate cu denumirile de mai jos. Magnitudinea (sau Consecința) este atribuită impactului înainte de atenuare (adică înainte de aplicarea măsurilor suplimentare de atenuare, dar luând în considerare

controalele integrate specificate ca parte a descrierii proiectului) și impactului rezidual după aplicarea măsurilor suplimentare de atenuare.

Determinarea evaluării semnificației impactului - Semnificația unui impact este o funcție a intensității și sensibilității impactului determinate utilizând tabelul matricial de mai jos și este atribuită impactului anticipat pre-atenuare și post-atenuare (rezidual) după luarea în considerare a tuturor măsurilor posibile de atenuare fezabile în conformitate cu ierarhia de atenuare.

Atribuirea ratingurilor suplimentare pentru a descrie impactul - Ratingurile de calificare sunt atribuite unor criterii precum Probabilitatea (sau probabilitatea producerii impactului), încrederea (în predicția impactului), potențialul de atenuare, amploarea pierderii resurselor (așa cum este definit mai jos), reversibilitatea impactului și potențialul de impact cumulativ.

Aplicarea ierarhiei măsurilor de atenuare - Identificarea măsurilor de atenuare în conformitate cu ierarhia măsurilor de atenuare se realizează pe parcursul procesului EIM, accentul fiind pus pe evitarea impacturilor semnificative, acolo unde este posibil. Anumite măsuri de atenuare pentru evitarea pot fi identificate din timp și devin „încorporate” în concepția proiectului și specificate în descrierea proiectului. Aceste controale încorporate nu sunt „adăugate” la lista de măsuri de atenuare și nici nu sunt utilizate pentru a determina semnificația după atenuare. Măsuri de atenuare suplimentare pot fi identificate în timpul procesului de evaluare a impactului, iar cele convenite cu inițiatorul proiectului vor fi utilizate pentru a aprecia ratingurile de importanță post-mitigare.

Definiții ale tipurilor de impact și ale criteriilor utilizate

Tipuri de impact - Tabelul de mai jos definește criteriile utilizate pentru clasificarea și descrierea impacturilor.

Tabelul 10 Tipuri de impact

Termen	Definiție
Caracterul impactului	Direcția impactului și dacă acesta conduce la un efect advers (negativ), un efect benefic (pozitiv) sau niciun efect (neutru)
Pozitiv	Un impact care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a condițiilor de referință sau care introduce o schimbare pozitivă pentru un receptor.
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare negativă a condițiilor de referință sau a receptorului sau care introduce un nou efect negativ.
Neutru	Un impact care nu are niciun efect sau are un efect neglijabil asupra receptorului.
Tip	Relația cauză-efect dintre activitatea proiectului și natura efectului asupra receptorului.
Direct	Impacturi care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate de proiect propusă și mediul receptor (de exemplu, evacuarea efluenților și calitatea apei receptoare). Uneori sunt denumite impacturi primare.
Indirect	Impacturi care nu sunt rezultatul direct al unui proiect propus, adesea produse departe de sau ca urmare a unei căi complexe de impact. Uneori sunt denumite impacturi secundare.
Indus	Un tip de impact indirect care rezultă din factori sau activități cauzate de prezența proiectului, dar care nu sunt întotdeauna planificate sau așteptate (de exemplu, migrația umană de-a lungul noilor căi de acces sau pentru locuri de muncă care creează o cerere sporită de resurse).
Rezidual	Impacturile care rămân după implementarea proiectului și a tuturor măsurilor de atenuare asociate și a altor măsuri de gestionare a mediului.

Definiții ale criteriilor de evaluare a impactului și ale categoriilor aplicate - Definițiile criteriilor utilizate în evaluarea importanței impactului și categoriile atribuite, precum și criteriile suplimentare utilizate pentru a descrie impactul sunt sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabelul II Definiții ale impactului

Criteria	Definiție	Categorii
Sensibilitate	Sensibilitatea este o evaluare a importanței și/sau vulnerabilității unui receptor (de exemplu, valoarea de conservare a unui element de biodiversitate sau a unei resurse de patrimoniu cultural sau a unui receptor social).	Foarte joasă Joasă Medie Înaltă Foarte înaltă
Magnitudine (sau Consecință)	Termen care descrie schimbarea reală preconizată a unei resurse sau a unui receptor cauzată de o acțiune sau activitate sau de un efect asociat. Este derivat dintr-o combinație a intensității, extinderii și duratei și ia în considerare scara, frecvența și gradul de reversibilitate.	Foarte joasă Joasă Medie Înaltă Foarte înaltă
Intensitate	Un descriptor al gradului de schimbare pe care un impact îl poate avea asupra receptorului, care ia în considerare scara și frecvența de apariție.	Foarte joasă Joasă Medie Înaltă
Amploare	Scara spațială la care se va produce impactul.	Zonă locală Națională Regională Internațională / Transfrontalieră
Durată	Scara de timp pe care va dura consecința efectului asupra receptorului/ receptorilor. [Rețineți că acest lucru nu se aplică duratei activității proiectului]. Termenii „intermitent” și „temporar” pot fi utilizați pentru a descrie durata unui impact.	Termen scurt Termen mediu Termen îndelungat Permanent
Probabilitate	Un descriptor pentru probabilitatea producerii impactului. Majoritatea impacturilor evaluate sunt susceptibile de a se produce, dar probabilitatea este utilizată de obicei pentru a califica și a contextualiza importanța evenimentelor neplanificate sau a accidentelor majore.	Puțin probabilă Posibilă Probabilă Foarte probabilă Categorică
Încredere	Un descriptor pentru gradul de încredere în evaluarea importanței impactului.	Scăzută mediu Înaltă Cu siguranță
Potențial de atenuare	Un descriptor pentru gradul în care impactul poate fi atenuat la un nivel acceptabil.	Niciunul foarte scăzut Scăzut mediu Înalt

Determinarea sensibilității

Sensibilitatea este un termen care acoperă „importanța” (de exemplu, valoarea unui receptor ecologic sau a unei resurse de patrimoniu) sau „vulnerabilitatea” (de exemplu, capacitatea unui receptor social de a face față schimbărilor) unui receptor la o schimbare indusă de proiect. Se ia în considerare „iremplasabilitatea” - măsură a valorii și a nivelului de dependență de resursele afectate pentru societate și/sau comunitățile

locale, precum și a coerenței cu obiectivele sau pragurile politicii (de exemplu, conservarea).

Definițiile generale ale ratingurilor de sensibilitate pentru receptorii sociali, ecologici și fizici/abiotici sunt prezentate mai jos. Acestea nu sunt exhaustive și pot fi modificate de la caz la caz, în funcție de necesități. Pot fi elaborate evaluări suplimentare pentru alți receptori, cum ar fi patrimoniul cultural.

Tabelul 12 Evaluarea sensibilității

Rating de sensibilitate	Definiție
Receptori sociali	Persoane, comunități sau grupuri de părți interesate
Foarte scăzuți	Receptorii care nu sunt vulnerabili sau susceptibili la schimbările legate de Proiect și care dispun de resurse și sprijin substanțial pentru a înțelege și anticipa impactul Proiectului. Astfel de receptori au capacitatea de a evita impactul negativ al Proiectului sau de a face față, de a rezista sau de a se recupera în urma consecințelor unui astfel de impact cu schimbări neglijabile în viața lor, sau vor obține puține beneficii sau oportunități de pe urma proiectului.
Scăzuți	Receptorii care au puține vulnerabilități și sunt puțin sensibili la schimbările legate de proiect, dar care dispun totuși de resurse și sprijin substanțial pentru a înțelege și anticipa un impact al Proiectului. Astfel de receptori sunt capabili să se adapteze cu ușurință la schimbările aduse de proiect, cu un impact marginal asupra condițiilor lor de viață, mijloacelor de subzistență, sănătății și siguranței și bunăstării comunității, sau vor obține beneficii sau oportunități marginale din proiect.
Medii	Receptorii prezintă unele vulnerabilități și sunt mai susceptibili la schimbările legate de proiect, având în vedere că au doar un acces moderat la resurse, sprijin sau capacitatea de a înțelege și anticipa un impact al Proiectului. Acești receptori nu sunt pe deplin rezistenți la impactul Proiectului, dar, în general, sunt capabili să se adapteze la astfel de schimbări, deși cu o oarecare diminuare a calității vieții. Pentru impacturile pozitive, este probabil ca acești receptori să obțină un nivel moderat de beneficii sau oportunități de pe urma proiectului.
Înalți	Receptorii sunt vulnerabili și susceptibili la schimbările legate de proiect și au acces minim la resurse, sprijin sau capacitatea de a înțelege și anticipa un impact al Proiectului. Acești receptori nu sunt rezistenți la impactul Proiectului și nu vor fi capabili să se adapteze la astfel de schimbări fără consecințe negative substanțiale asupra calității vieții lor. Pentru impacturile pozitive, acești receptori sunt susceptibili de a obține un nivel substanțial de beneficii sau oportunități de pe urma proiectului.
Foarte înalți	Receptorii sunt foarte vulnerabili și au o rezistență foarte scăzută la schimbările legate de proiect. Datorită cadrului sau contextului lor social unic, acești receptori au o capacitate diminuată sau nu au capacitatea de a înțelege, anticipa, face față, rezista sau recupera în urma consecințelor unui impact potențial fără un sprijin extern substanțial. Pentru impacturile pozitive, este probabil ca receptorii să obțină beneficii sau oportunități substanțiale de pe urma proiectului, care ar putea duce la o îmbunătățire semnificativă și durabilă a calității lor de viață.
Receptor ecologic	Specii, habitate sau ecosisteme, inclusiv procesele necesare pentru menținerea funcțiilor ecosistemelor
Foarte scăzut	Specii sau habitate cu importanță neglijabilă pentru biodiversitate, inclusiv habitate care sunt în mare parte transformate sau foarte modificate.
Scăzut	Speciile sau habitatele incluse în Lista roșie a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN) sau în Listele roșii regionale sau naționale ca fiind de îngrijorare redusă (ÎR) și/sau habitatele sau speciile care sunt comune și răspândite, de interes scăzut pentru conservare sau habitatele care sunt degradate și se califică drept „habitat modificat” conform definițiilor internaționale (de exemplu, standardele IFC sau ale Băncii Mondiale).

Rating de sensibilitate	Definiție
Mediu	Speciile, habitatele sau ecosistemele enumerate ca fiind vulnerabile (VU) sau aproape amenințate (AA) la nivel global pe Lista Roșie a IUCN; sau enumerate ca VU sau AA pe Listele Roșii naționale sau regionale, sau care îndeplinesc criteriile IUCN pe baza proceselor de planificare a biodiversității conduse de experți. Sunt incluse habitatele care corespund definițiilor „habitatului natural” sau ecosistemele cu valoare funcțională importantă în menținerea integrității biotice a acestor habitate sau a speciilor VU sau AA.
Înalt	Speciile, habitatele sau ecosistemele enumerate ca fiind pe cale de dispariție (CD) sau pe cale de dispariție critică (CR) la nivel mondial de către IUCN sau enumerate ca CD/CR pe listele roșii naționale sau regionale; sau care îndeplinesc criteriile IUCN pentru speciile cu arie de răspândire restrânsă ¹ sau care îndeplinesc definiția speciilor migratoare și de congregație ² , dar care nu se califică drept habitate critice pe baza pragurilor zonelor-cheie de biodiversitate ale IUCN ³ . Acesta include habitate sau ecosisteme care sunt importante pentru atingerea obiectivelor naționale de conservare pe baza proceselor de planificare sistematică a conservării la nivel național sau regional bazate pe experți, dar care nu îndeplinesc pragurile globale ale IUCN. Aceasta poate include, de asemenea, zone protejate, cum ar fi parcurile naționale, zonele marine protejate sau zonele de sprijin ecologic desemnate pentru protecția biodiversității, care conțin specii incluse pe lista CD sau CR la nivel național sau mondial, sau alte zone desemnate importante pentru persistența speciilor sau habitatelor CD/CR.
Foarte înalt	Speciile, habitatele sau ecosistemele enumerate ca fiind pe cale de dispariție la nivel mondial (CD) sau pe cale de dispariție critică (CR) de către IUCN, sau enumerate ca CD/CR pe listele roșii naționale sau regionale verificate de experți; sau care îndeplinesc criteriile IUCN pentru speciile cu areal restrâns sau migratoare/congregatoare și care îndeplinesc pragurile IUCN pentru zonele-cheie pentru biodiversitate. Aceasta include habitate sau ecosisteme care sunt de mare importanță pentru menținerea persistenței speciilor sau a habitatelor care îndeplinesc pragurile de habitat critic. Habitatele de mare sensibilitate pot include, de obicei, zone protejate din punct de vedere juridic care îndeplinesc categoriile I, Ia și Ib ⁴ ale IUCN sau ZIP sau zone importante pentru păsări (ZIP) cu caracteristici de biodiversitate care îndeplinesc criteriile și pragurile ZIP ale IUCN.
Receptori Abiotici Fizici	Calitatea apei, calitatea solului, calitatea aerului, nivelurile de zgomot
Foarte scăzuți	Receptorii sunt foarte rezistenți la schimbările induse de proiect, iar acestea rămân nedetectabile și se încadrează în orice prag aplicabil.
Scăzuți	Receptorii sunt rezistenți la schimbările induse de proiect, iar acestea, deși detectabile, sunt în limitele variației naturale și rămân în limitele pragurilor aplicabile.
Mediu	Receptorii sunt moderat rezistenți la schimbările induse de proiect, dar acestea sunt ușor detectabile, depășesc limita intervalului normal de variație în mod intermitent și / sau depășesc periodic pragurile aplicabile.
Înalți	Receptorii sunt vulnerabili la schimbările induse de proiect, iar acestea sunt ușor detectabile, depășesc cu mult intervalul de variație sau apariție naturală și depășesc periodic orice praguri aplicabile.
Foarte înalți	Receptorii sunt foarte vulnerabili la schimbările induse de proiect, iar acestea sunt ușor detectabile, se situează cu mult în afara intervalului de variație sau apariție naturală și vor depăși în mod continuu orice praguri aplicabile.

Determinarea magnitudinii (sau Consecinței)

Definiții ale criteriilor utilizate pentru determinarea magnitudinii (sau Consecinței) - Termenul „magnitudine” (sau „consecință”) descrie și cuprinde toate dimensiunile impactului preconizat, printre care:

- Natura schimbării (ce este afectat și cum);
- Mărimea, amploarea sau intensitatea acesteia;
- Gradul de reversibilitate; și
- Amplitudinea și distribuția geografică.

Luând în considerare cele de mai sus, magnitudinea (sau Consecința) este obținută dintr-o combinație de „intensitate”, „durată” și „amploare”. Criteriile de derivare a intensității, amplitudinii și duratei sunt rezumate mai jos.

Tabelul 13 Subcriteriile magnitudinii

Criteria	Rating	Descriere
Criterii de clasificare a INTENSITĂȚII impactului asupra mediului, luând în considerare reversibilitatea și dimensiunea	Foarte scăzut	Schimbare neglijabilă, perturbare sau deranj care este abia perceptibilă sau poate avea un efect minim asupra receptorilor sau poate afecta o proporție infimă a receptorilor.
	Scăzut	Schimbare minoră (ușoară), perturbare sau deranj care este ușor tolerată și/sau reversibilă pe termen scurt fără intervenție sau care poate afecta o proporție mică de receptori.
	Mediu	Schimbare moderată, perturbare sau disconfort cauzat receptorilor sau care este reversibil pe termen mediu și/sau care poate afecta o proporție moderată de receptori.
	Înalt	Schimbare proeminentă sau grad mare de modificare, perturbare sau degradare cauzată receptorilor sau care poate afecta o proporție mare de receptori, posibil întreaga specie sau comunitate și care nu este ușor de inversat.
Criterii de clasificare a AMPLORII / DIMENSIUNII SPAȚIALE a impacturilor	Zonal	Impactul este limitat la amprenta imediată a activității și la împrejurimile imediate într-o zonă restrânsă.
	Local	Impactul este limitat la zona de concesiune/licență a proiectului și la împrejurimile sale apropiate.
	Regional	Impactul este limitat la regiune, de exemplu, coastă, bazin, captare hidrografică, regiune municipală, raion etc.
	Național	Impactul se poate extinde dincolo de granițele raionale sau regionale, cu implicații naționale.
	Internațional	Impactul se extinde dincolo de dimensiunea națională sau poate fi transfrontalier.
Criterii de clasificare a DURATEI impacturilor	Pe termen scurt	Durata impactului va fi < 1 an sau poate fi intermitentă.
	Pe termen mediu	Durata impactului va fi de 1-5 ani.
	Pe termen îndelungat	Durata impactului va fi de 5-25 de ani, dar impactul va înceta în cele din urmă fie datorită proceselor naturale, fie datorită intervenției umane.
	Permanent	Impactul va dura într-un viitor rezonabil previzibil (> 25 de ani) și în cazul în care recuperarea nu este posibilă nici prin procese naturale, fie prin intervenție umană.

Determinarea ratingurilor de magnitudine (sau Consecință) - Odată ce intensitatea, amploarea și durata sunt determinate pe baza definițiilor de mai sus, magnitudinea (sau Consecința) impacturilor negative și pozitive este obținută conform tabelului de mai jos. Trebuie remarcat faptul că este posibil să existe situații în care aceste definiții să trebuiască ajustate pentru a se potrivi impactului specific, caz în care ar trebui furnizată o justificare. De exemplu, pierderea permanentă a singurei apariții cunoscute a unei specii într-o zonă de impact localizată poate obține doar un rating de magnitudine „înalt”, dar ar putea, în acest caz, să justifice un rating „foarte înalt”. Justificarea modificării calificativului ar trebui indicată în tabelul de impact.

Tabelul 14 Evaluarea magnitudinii

Ratingul magnitudinii (sau consecinței)	Descriere*
Foarte înalt	Impacturile ar putea fi SAU: de intensitate înaltă la nivel regional și care durează pe termen lung; SAU de intensitate înaltă la nivel național pe termen mediu sau lung; SAU de intensitate medie la nivel național pe termen lung.
Înalt	Impacturile ar putea fi SAU: de intensitate înaltă la nivel regional și de durată pe termen mediu; SAU de intensitate înaltă la nivel național pe termen scurt; SAU de intensitate medie la nivel național pe termen mediu; SAU de intensitate joasă la nivel național pe termen lung; SAU de intensitate înaltă la nivel local pe termen lung; SAU de intensitate medie la nivel regional pe termen lung.
Mediu	Impacturile ar putea fi SAU: de intensitate înaltă la nivel local și de durată pe termen mediu; SAU de intensitate medie la nivel regional pe termen mediu; SAU de intensitate înaltă la nivel regional pe termen scurt; SAU de intensitate medie la nivel național pe termen scurt; SAU de intensitate medie la nivel local pe termen lung; SAU de intensitate joasă la nivel național pe termen mediu; SAU de intensitate joasă la nivel regional pe termen lung.
Scăzut	Impacturile ar putea fi SAU de intensitate joasă la nivel regional și care durează pe termen mediu; SAU de intensitate joasă la nivel național pe termen scurt; SAU de intensitate înaltă la nivel local și care durează pe termen scurt; SAU de intensitate medie la nivel regional pe termen scurt; SAU de intensitate joasă la nivel local pe termen lung; SAU de intensitate medie la nivel local și de durată pe termen mediu.
Foarte scăzut	Impacturile ar putea fi SAU de intensitate joasă la nivel local și care durează pe termen mediu; SAU de intensitate joasă la nivel regional și care durează pe termen scurt; SAU de intensitate joasă sau medie la nivel local și care durează pe termen scurt. SAU intensitate de la zero la foarte joasă, cu orice combinație de amploare și durată.

* Notă: Pentru orice impact considerat a fi „Permanent” sau „Internațional”, se aplică ratingurile „Pe termen lung” și, respectiv, „Național”. Pentru impacturile la nivel „Zonal” sau „Local”, se aplică ratingul „Local”.

Determinarea importanței impactului

Matrice pentru a deriva importanța impactului - Importanța unui impact se bazează pe aprecierea experților cu privire la sensibilitatea (importanța sau vulnerabilitatea) unui receptor și amploarea (sau consecința) efectului care va fi cauzat de o schimbare indusă de proiect. În concluzie, metoda de evaluare a impactului se bazează pe următoarea abordare:

- Importanța = Magnitudine x Sensibilitate
- Unde Magnitudinea = Intensitate + Amploare + Durată

Odată ce ratingurile sunt aplicate fiecăruia dintre acești parametri, pentru a obține Importanța se va utiliza următoarea matrice:

Tabelul 15 Matricea importanței impactului

		Sensibilitate				
		Foarte joasă	Joasă	Medie	Înaltă	Foarte înaltă
Magnitudin e (sau consecință)	Foarte joasă	Neglijabilă	Neglijabilă	Foarte joasă	Joasă	Joasă
	Joasă	Foarte joasă	Foarte joasă	Joasă	Joasă	Medie
	Medie	Joasă	Joasă	Medie	Medie	Înaltă
	Înaltă	Medie	Medie	Înaltă	Înaltă	Foarte înaltă
	Foarte înaltă	Înaltă	Înaltă	Înaltă	Foarte înaltă	Foarte înaltă

Definiții ale ratingurilor importanței - În tabelul de mai jos sunt prezentate definițiile generale ale ratingurilor de importanță a impactului. Impacturile de importanță „Înaltă” și „Foarte înaltă” necesită o evaluare atentă în timpul procesului decizional și trebuie puse în balanță cu potențialele beneficii socioeconomice pe termen lung ale proiectului pentru a fundamenta autorizarea proiectului. În cazul în care există impacturi reziduale asupra biodiversității de importanță „Înaltă” și „Foarte înaltă”, acestea vor necesita o examinare atentă a fezabilității compensării și confirmarea faptului că o compensare este posibilă înainte de luarea deciziei.

Tabelul 16 Definiții ale importanței

Foarte înaltă	<p>Impacturi în cazul în care o limită sau un standard acceptat este depășit cu mult, în cazul în care schimbările se situează cu mult în afara intervalului de variație normală sau în cazul în care apar impacturi permanente sau pe termen lung de mare amploare (sau consecințe) asupra resurselor sau receptorilor foarte sensibili.</p> <p>Pentru impacturile reziduale negative de foarte mare importanță, nu există nicio altă măsură de atenuare posibilă care să reducă impactul la un nivel acceptabil sau să compenseze impactul, iar recuperarea sau restaurarea naturală este puțin probabilă. Impactul poate reprezenta o posibilă greșeală fatală, iar procesul decizional va trebui să analizeze compromisurile cu potențialele beneficii sociale sau economice.</p> <p>Impacturile sociale pozitive de foarte mare importanță ar fi cele în care se obțin beneficii economice sau sociale substanțiale de pe urma proiectului pentru o durată semnificativă (mulți ani).</p>
Înaltă	<p>Impacturi în cazul în care se depășește o limită sau un standard acceptat; impacturile sunt în afara intervalului de variație normală sau modificările adverse pentru un receptor sunt pe termen lung. Recuperarea naturală este puțin probabilă sau poate avea loc doar pe termen lung, iar reabilitarea asistată și continuă este probabil necesară pentru a reduce impactul la un nivel acceptabil.</p> <p>Impacturile reziduale de mare importanță justifică o examinare atentă în procesul decizional și condiții și monitorizări stricte pentru a garanta conformitatea cu cerințele de atenuare sau cu alte cerințe de compensare.</p> <p>Impacturile sociale pozitive de importanță înaltă ar fi cele în care se obțin beneficii economice sau sociale considerabile de pe urma proiectului pe o durată extinsă, de ordinul mai multor ani.</p>
Medie	<p>Modificări adverse moderate pentru un receptor în cazul în care modificările pot depăși intervalul de variație naturală sau în cazul în care limitele sau standardele acceptate sunt uneori depășite. Potențialul de refacere naturală pe termen mediu este bun, deși poate rămâne un nivel scăzut de impact rezidual. Impacturile medii vor necesita măsuri de atenuare și demonstrarea faptului că impactul a fost redus la un nivel cât mai scăzut posibil (chiar dacă impactul rezidual nu este redus la un nivel scăzut).</p> <p>Impacturile sociale pozitive de importanță medie ar fi cele în care un nivel moderat de beneficii este obținut de mai multe persoane sau de o comunitate, sau de economia locală, regională sau națională pentru o perioadă susținută, în general peste un an.</p>
Joasă	<p>Se vor înregistra efecte minore, dar magnitudinea impactului (sau consecințele) este suficient de mică (cu și fără atenuare) și se încadrează în intervalul de variație normală sau în standardele acceptate, sau în cazul în care efectele sunt de scurtă durată. Se preconizează o refacere naturală pe termen scurt, deși poate rămâne un nivel scăzut de impact rezidual localizat. În general, impacturile de importanță joasă pot fi controlate prin bune practici normale, dar pot necesita monitorizare pentru a se asigura că controalele operaționale sau măsurile de atenuare sunt eficiente. Impacturile sociale pozitive de importanță joasă ar fi cele de care ar putea beneficia câteva persoane sau o mică parte a unei comunități dintr-o zonă localizată pentru câteva luni.</p>

Foarte joasă	Sunt posibile efecte foarte minore asupra resurselor sau receptorilor, dar efectul preconizat reprezintă o modificare minimă a distribuției, prezenței, funcției sau sănătății receptorului afectat și nu se impune nicio atenuare.
Neglijabilă	Efectele preconizate asupra resurselor sau receptorilor cu sensibilitate foarte joasă sau joasă sunt imperceptibile sau nu se pot distinge de variațiile naturale de fond și nu se impune nicio atenuare.

- **IMPACTURI REZIDUALE**

Odată ce măsurile de atenuare sunt declarate și angajate, următorul pas în procesul de analiză a impactului este atribuirea semnificației impactului rezidual. Aceasta este, în esență, o repetare a etapelor de analiză a impactului discutate mai sus, luând în considerare implementarea presupusă a măsurilor de atenuare suplimentare declarate.

Etapa finală constă în furnizarea de măsuri compensatorii pentru a contrabalansa impactul, în special în cazul în care un impact are o semnificație ridicată și niciuna dintre măsurile de mai sus nu este potrivită, de exemplu, pentru impactul asupra habitatelor naturale și critice.

ANEXA C: DOMENIUL DE APLICARE AL EVALUĂRII CALITĂȚII AERULUI

Parametrii de monitorizare a calității aerului ambiental și perioadele de calcul al mediei

Monitorizarea va fi finalizată pentru a îndeplini cerințele standardelor proiectului privind Calitatea aerului ambiental, astfel cum sunt prezentate în prezentul raport de definire a domeniului de aplicare.

Următorii parametri vor fi eșantionați pe parcursul perioadelor relevante de calcul al mediei.

Tabelul 17 Parametrii calității aerului ambiental

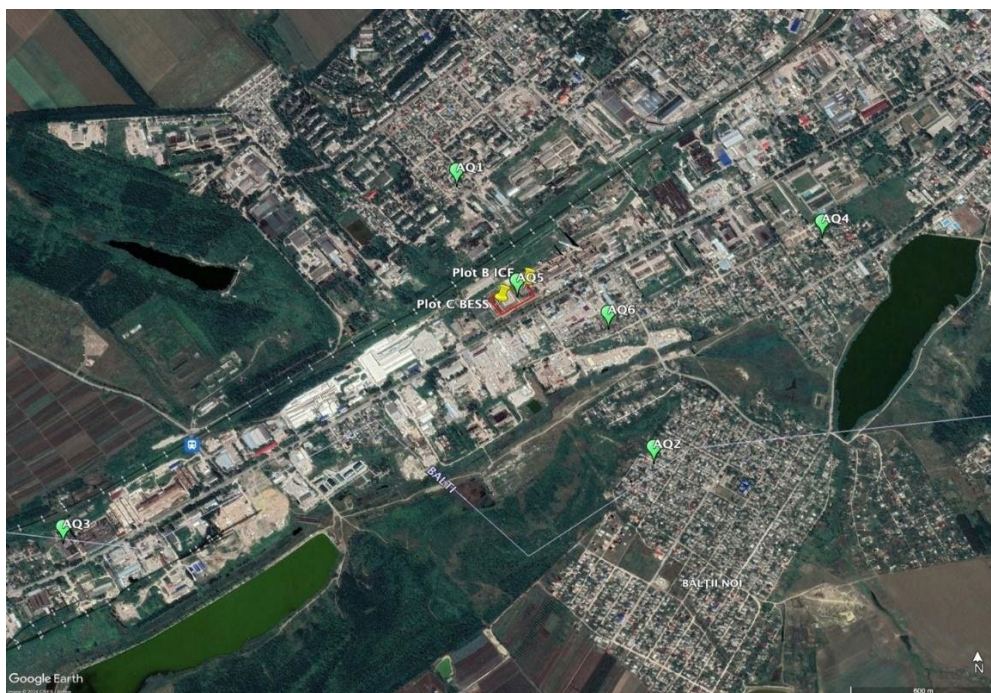
Parametru	Perioada de calcul a mediei
PM10	Conform standardelor de proiect
PM2.5	Conform standardelor de proiect
NO _x	Conform standardelor de proiect
CO	Conform standardelor de proiect
SO ₂	Conform standardelor de proiect

Trebuie înregistrate datele meteorologice privind temperatura, umiditatea relativă, viteza și direcția vântului. Monitorizarea trebuie efectuată numai în perioadele în care nu au loc activități de construcție, de exemplu, fără zdrobire de roci, vehicule pe drumurile de acces, etc.

Locații de monitorizare a calității aerului ambiental

Monitorizarea va fi efectuată în următoarele locații. Alte locații de monitorizare pot fi solicitate de specialistul în calitatea aerului.

Figura 10 Locații de monitorizare a calității aerului



Echipament de monitorizare a calității aerului ambiental și calibrare

Echipamentul de monitorizare și cerințele de calibrare vor fi confirmate de specialistul în calitatea aerului.

Raportarea calității aerului ambiental

Se va elabora un raport de monitorizare care va cuprinde:

- Rezumatul rezultatelor
- Metodologia de monitorizare (inclusiv tipul de echipament utilizat și datele de calibrare)
- Rezultatele monitorizării

Cerințe privind modelarea calității aerului

Modelarea dispersiei poluării atmosferice de la centrală va fi realizată de un modelator cu experiență în domeniul calității aerului.

Se vor utiliza software/programe de modelare acceptate la nivel internațional, de exemplu, AERMOD sau altele. Modelul trebuie să includă o evaluare a parametrilor de bază ai calității aerului prezentați mai sus.

Rezultatele modelului trebuie să includă:

- Diagrame de contur corespunzătoare pentru prezentarea câmpurilor de concentrație și a maximelor spațiale.
- Serii cronologice adecvate pentru calcularea depășirilor, a mediei anuale, a percentilelor 99,7.
- Tabele corespunzătoare pentru prezentarea statisticilor privind concentrațiile.

Rezultatele ar trebui comparate cu standardele proiectului pentru calitatea aerului ambiental.

ANEXA D: DOMENIUL DE APLICARE AL EVALUĂRII ZGOMOTULUI

Parametrii de monitorizare a zgomotului și perioadele de calcul al mediei

Monitorizarea va fi finalizată pentru a respecta standardele Proiectului privind zgomotul, astfel cum sunt definite în prezentul raport de definire a domeniului de aplicare.

Nivelurile de zgomot monitorizate trebuie să includă L_{Aeq} (dBA) pe o oră pentru o perioadă continuă de 24 de ore, cel puțin de două ori în aceeași locație (ceea ce înseamnă 48 de ore de date pentru fiecare locație). Se înregistrează datele meteorologice privind temperatura, umiditatea relativă, viteza și direcția vântului. Monitorizarea trebuie efectuată numai în perioadele în care nu au loc activități de construcție, de exemplu, fără zdrobire de piatră, vehicule pe drumurile de acces etc.

Locații de monitorizare a zgomotului

Monitorizarea va fi efectuată în următoarele șase locații, la receptorul rezidențial cel mai apropiat de orice zonă. Locația exactă a activităților de monitorizare va fi confirmată de consultantul pentru modelarea zgomotului.

Figura 1 | Locații de monitorizare a zgomotului



Monitoarele trebuie amplasate la aproximativ 1,5 m deasupra solului și la cel mult 3 m de orice suprafață reflectantă (de exemplu, perete).

Echipament de monitorizare a zgomotului și calibrare

Echipamentul de monitorizare și cerințele de calibrare vor fi confirmate împreună cu consultantul pentru modelarea zgomotului, dar trebuie să includă cel puțin instrumente de „clasă I” care să îndeplinească specificațiile din BS EN 61672-1:2013. Echipamentul de monitorizare trebuie să poată înregistra datele timp de cel puțin 24 de ore în locații îndepărtate.

Raportarea monitorizării zgomotului

Se va elabora un raport de monitorizare care va include:

- Rezumatul rezultatelor
- Metodologia de monitorizare (inclusiv tipul de echipament utilizat și datele de calibrare)
- Rezultatele monitorizării (inclusiv tabelele care prezintă Laeq pe oră pentru fiecare perioadă de monitorizare)

Cerințe de modelare a zgomotului

Se vor utiliza programe software de modelare acceptate la nivel internațional, de exemplu, Soundplan, CadnaA sau altele. Rezultatele modelului trebuie să conțină:

- Diagrame de contur pe timp de zi și pe timp de noapte (în conformitate cu standardele proiectului) corespunzătoare pentru prezentarea nivelurilor de zgomot (Laeq) din instalație. Curbele de nivel trebuie să identifice clar zonele care depășesc limitele standardelor proiectului pentru zgomotul pe timp de zi și pe timp de noapte. Diagramele de contur trebuie să identifice, de asemenea, fiecare receptor sensibil din zona de studiu cu un cod #.

Modelul va stabili care receptori se află peste și sub standardele proiectului în aceste perioade și le va prezenta în formă tabelară.

ANEXA E: EȘANTIONAREA SOLULUI**Parametrii de eșantionare****a solului****General**

#	Parametru	Unități
1	Cupru, Cu (mobil)	mg/kg
2	Zinc, Zn (mobil)	mg/kg
3	Nichel, Ni (mobil)	mg/kg
4	Crom, Cr (mobil)	mg/kg
5	Plumb, Pb (total)	mg/kg
6	Arsenic, As (total)	mg/kg
7	Cadmiu, Cd (total)	mg/kg
8	Bifenil policlorurat PCB	mg/kg
9	Azbest	

16 hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), Agenția pentru Protecția Mediului din SUA (EPA)

#	Parametru	Unitate
1	Naftalină	ug/kgdm
2	Acenaftilenă	ug/kgdm
3	Acenaftenă	ug/kgdm
4	Fluoren	ug/kgdm
5	Fenantren	ug/kgdm
6	Antracen	ug/kgdm
7	Fluoranten	ug/kgdm
8	Piren	ug/kgdm
9	Benzo(a)antracen	ug/kgdm
10	Crisen	ug/kgdm
11	Benzo(b)fluoranten	ug/kgdm

12	Benzo(k)fluoranten	ug/kgdm
13	Benzo(a)piren	ug/kgdm
14	Indeno(123cd)piren	ug/kgdm
15	Benzo(ghi)perilenă	ug/kgdm
16	Dibenzo(ah)antracen	ug/kgdm
17	Suma - 16 HAP	ug/kgdm
18	Suma - 16 HAP	mg/kgdm
19	Suma - 10 HAP	ug/kgdm
20	Suma - 10 HAP	mg/kgdm

Locații de eșantionare a solului

Eșantionarea va fi efectuată în următoarele cinci locații, care sunt combinate cu monitorizarea zonei BESS. Ar trebui prelevate probe suplimentare în ariile în care se observă contaminare vizuală în limitele zonei sau în care există rezervoare de depozitare supraterane/subterane.

Locații de eșantionare a solului



Locații de eșantionare a solului

Locație	Coordonate	
A	47°44'50.77"N	27°53'21.56"E
B	47°44'50.09"N	27°53'25.09"E
C	47°44'52.47"N	27°53'25.16"E
D	47°44'51.09"N	27°53'27.43"E
E	47°44'51.93"N	27°53'29.08"E

Eșantioanele vor fi prelevate la o adâncime de 15 cm și 50 cm sub pământ pentru toate locațiile.

Raportare

Se va elabora un raport de monitorizare care va cuprinde:

- Rezumatul rezultatelor
- Metodologia de eșantionare (inclusiv tipul de echipament)
- Descrierea tipurilor de sol întâlnite
- Rezultatele eșantionării, atât în format tabelar, cât și narativ.

- Concluzii privind zonele potențiale de contaminare și orice recomandări pentru gestionarea materialelor contaminate identificate.

ANEXA F: MONITORIZAREA CALITĂȚII APEI

Parametri de monitorizare

Ape subterane

No	Parameters	Unit
1	pH	
2	Temperature	°C
3	Dissolved Oxygen (DO)	mg/l
4	Conductivity	mS/cm
5	Acidity	
6	M-Alkalinity	
7	Hardness	mg/l
8	Total Suspended Solids (TSS)	mg/l
9	Total Dissolved Solids	mg/l
10	Arsenic (As)	mg/l
11	Chloride (Cl-)	mg/l
12	Iron (Fe)	mg/l
13	Nitrate (NO3)	mg/l
14	Sodium (Na)	mg/l
15	Potassium (K)	mg/l
16	Calcium Hardness	mg/l
17	Magnesium (Mg)	mg/l
18	Lead (Pb)	mg/l
19	Sulphate (SO 4 ²⁻)	mg/l

Ape de suprafață

No	Parameters	Unit
1	pH	
2	Dissolved Oxygen (DO)	mg/L
3	Turbidity	NTU
4	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/l
5	Ca (Calcium)	mg/l
6	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l
7	Phosphate (PO ₄ ³⁻)	mg/l
8	Biochemical Oxygen Demand	mg/l
9	COD (Chemical Oxygen Demand)	mg/l
10	Cd (Cadmium)	mg/l
11	Oil and Grease	mg/l

Locații de monitorizare

Eșantionarea apelor de suprafață se va efectua în următoarele locații, acestea fiind combinate cu monitorizarea zonei BESS.

Locații de monitorizare



Locații de monitorizare

Locație & Denumire	Coordonate	
Monitorizarea apelor de suprafață	47°44'55.36"N	27°53'18.78"E

Prelevarea probelor de apă subterană se va efectua din forajul CET Nord și din cele două foraje de apă subterană cele mai apropiate de limita sitului (care urmează să fie stabilite de consultanții de monitorizare)

Raportare

Va fi elaborat un raport de monitorizare care va include:

- Rezumatul Rezultatelor
- Metodologia de eșantionare (inclusiv tipul de echipament)
- Rezultatele eșantionării atât în format tabelar, cât și narativ.
- Concluzii