

Anexa 1

la scrisoarea nr. 221-08/0035 din 10.01.2025

Cererea privind emiterea acordului de mediu pentru activitatea planificată

„ACTIVITATEA DE SECURITATE ENERGETICĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA (MESA) -
SISTEMUL DE STOCARE A ENERGIEI ÎN BATERII (BESS) ȘI MOTOARE CU ARDERE
INTERNĂ (MAI) la CET-Nord”



Inițiator: CET-Nord S.A. prin Proiectul MESA

Chișinău 2024

Cerere privind emiterea Acordului de mediu pentru activitatea planificată „Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) și producerea a până la 22 MW energie din motoare cu ardere internă (MAI)”

Cuprins

1. Activitatea planificată	3
2. Inițiatorul activității planificate	3
3. Persoana de contact	3
5. Justificarea activității planificate	4
5.1 Alternativa "zero"	9
5.2 Alternative tehnice	10
6. Descrierea activităților planificate	12
7. Descrierea amplasării activității planificate	32
9. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile de a fi afectate de activitatea planificată	34
9.1 Hidrologie	34
9.2 Clima	35
9.3 Geologie	36
9.4 Soluri	36
10. Descrierea potențialului impact semnificativ asupra mediului al activității planificate	37
10.1 Geologie și Hidrogeologie	37
10.2 Impactul asupra resurselor acvatice	37
10.3 Impact asupra aerului atmosferic	37
10.4 Estimarea impactului potențial asupra biodiversității	40
10.5 Patrimoniul cultural	42
10.6 Impactul asupra sănătății sociale, personale și umane	42
10.7 Consecințele prejudiciabile ale realizării obiectului, activității	44
11. Descrierea măsurilor de protecție a mediului pentru minimizarea impactului negativ	45
12. ANEXE	48

1. Activitatea planificată

Denumirea activității planificate:” **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) din BESS și producerea a până la 22 MW de energie electrică din motoare cu ardere internă (MAI)**”

Forma de organizare juridică: **Societatea pe Acțiuni „CET-Nord”**, întreprindere cu capital de stat

Nivel: Național;

Genul de activitate principal: Producător de energie termică și electrică din municipiul Bălți.

Genuri de activitate: Energetică - producător de energie termică și electrică.

2. Inițiatorul activității planificate

Societatea pe Acțiuni „CET-Nord”,

Republica Moldova, MD-3102, m. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 168

Tel. +(373-231) 53-359, +(373-231) 88-359

Email. office@cet-nord.md

Proiectul MESA:

Strada. Vlaicu Parcalab 63, MD-2012, oficiul B, et.4, mun Chisinau, Republica Moldova

Email: mesa@tetrattech.com

3. Persoana de contact

Persoana de contact CET-Balti: Irina Macheeva

Funcția ocupată: Ingineră în domeniul protecției mediului

Adresa electronică: irina.macheeva@cet-nord.md

Telefon fix/mob.: +373 691 24 419

Contact Proiectul MESA:

Adresa: MD 2004, mun. Chișinău, str. Vlaicu Parcalab 63

Dan Chivriga

Tel/fax: +373 68152223

E-mail: dan.chivriga@tetrattech.com

Consultant de Mediu: Veaceslav Vlădicescu

tel: (+373) 69239520

E-mail: vladicescu@ecoexpert.md

4. Încadrarea activității în legislația națională

Cerere privind emiterea Acordului de mediu pentru activitatea planificată „Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) și producerea a până la 22 MW energie din motoare cu ardere internă (MAI)”

*Activitatea planificată prevede **Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către Proiectul MESA a unui sistem de stocare a energiei în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) și producerea a până la 22 MW energie electrică din motoare cu ardere internă (MAI) pe teritoriul existent al CET-Nord S.A. din mun. Bălți.***

În conformitate cu Legea Nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, activitatea planificată NU se regăsește în lista din Anexa 1 și nici expres în Anexa 2.

Prin urmare, prezenta cerere privind emiterea acordului de mediu se elaborează și se transmite Agenției de Mediu în conformitate cu art. 7 alin. (1). Conținutul-cadru al prezentei cereri privind emiterea acordului de mediu, este elaborat în conformitate cu cerințele minime prezentate în anexa nr. 3 la Legea nr.86/2014.

5. Justificarea activității planificate

Amplasamentul studiat este localizat în mun Bălți, pe teritoriul S.A. CET-Nord.

Proiectul "**Securitate Energetică în Republica Moldova**" (MESA), finanțat de **Agencia Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID)** și implementat de **Tetra Tech ES, Inc.**, are ca scop consolidarea securității energetice a Republicii Moldova prin:

1. Promovarea integrării fizice și a pieței energetice a Moldovei în rețeaua europeană;
2. Creșterea utilizării energiei regenerabile;
3. Atragerea investițiilor în eficiența energetică și în producția locală de energie, în special prin implementarea extinsă a tehnologiilor de energie regenerabilă.

În prezent, MESA se concentrează pe implementarea unor **active de flexibilitate critice** destinate sprijinirii rezervelor pentru controlul frecvenței (RCF) și rezervelor pentru restabilirea automată a frecvenței (aFRR), contribuind astfel la sporirea fiabilității și stabilității sistemului de transport energetic al Moldovei. Proiectul prevede livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui **sistem de stocare a energiei în baterii (BESS)**, cu o capacitate de până la 75 megawați (MW), și a unui sistem de motoare cu ardere internă (MAI) de până la 22 MW. Acestea vor permite operatorului sistemului de transport, **Moldelectrica**, să asigure serviciile necesare de echilibrare în colaborare cu țările vecine și să faciliteze integrarea resurselor interne de energie solară și eoliană, consolidând astfel securitatea energetică a țării.

Proiectul va fi implementat sub coordonarea **Tetra Tech ES, Inc.** și construit cu ajutorul unor antreprenori locali (care vor fi selectați). **Tetra Tech ES, Inc.** va fi responsabilă de punerea în funcțiune a echipamentelor, după care acestea vor fi predate către **CET-Nord** pentru operare, întreținere (O&Î) și dezafectare la finalul duratei proiectului.

CET-Nord este o companie de stat, administrată de **Agencia Proprietății Publice**, care produce energie termică și electrică în regim de cogenerare, furnizează și distribuie energie termică în municipiul Bălți.

Prezenta Cerere de eliberare a Acordului de Mediu este completată utilizând date din Studiul USAID GOV BESS ESIA – RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE și Studiul USAID GOV MAI ESIA – RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE care reprezintă niste studii preliminare privind liniile directe în cadrul studiilor de mediu pentru proiecte cu finanțare externă. De asemenea, s-au utilizat date deschise din Internet și din studii anterioare efectuate de BERD pentru CET-Nord.

LOCAȚIA PROIECTULUI

BESS va fi amplasat în limitele centralei CHP CET-Nord, situată într-o zonă industrială din Bălți. Coordonatele șantierului sunt 47°44'58.86,N 27°53'28.32"E. BESS va fi construit în Parcela C, lângă MAI propus în Parcela B. Figurile de mai jos (Figurile 1 și 2) arată amplasarea BESS în Bălți și amplasarea sa în cadrul Centralei Electrice cu Termoficare CET-Nord. Figura 3 prezintă schema generală a BESS în cadrul sistemului hibrid de echilibrare¹.

Figura 1: Locația CET-Nord, Bălți, Moldova

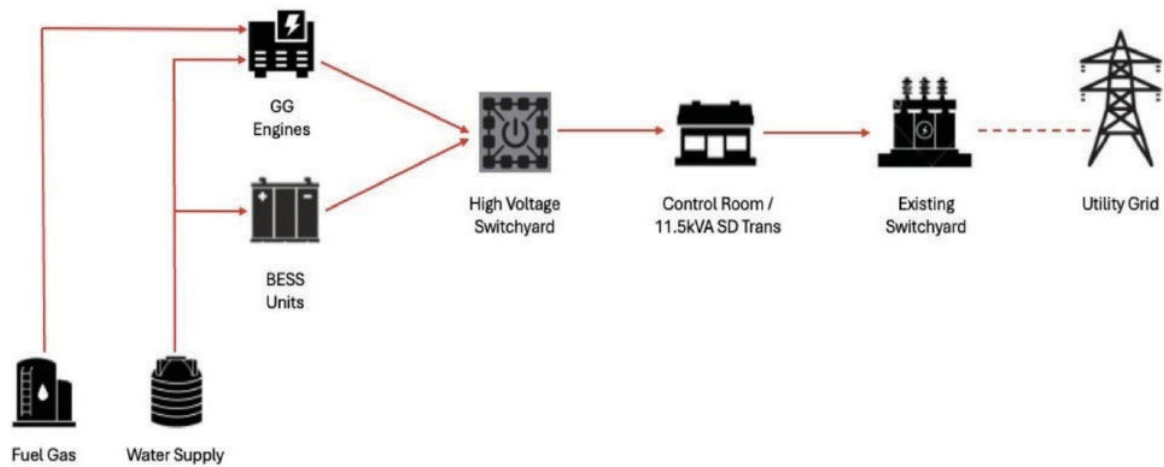


Figura 2: Locația BESS în cadrul CET-Nord

¹ USAID GOV BESS ESIA – RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE



Figura 3: Configurația schemei de proiectare a soluției de alimentare hibridă



Parcela C, situată pe șantierul BESS, se află pe latura vestică a incintei CET-Nord, la aproximativ 365 de metri de poarta principală a centralei de cogenerare. Această poziție strategică asigură un acces direct și facil din punctul principal de intrare, făcând din Parcela C o alegere practică și convenabilă pentru diverse nevoi operaționale.

Terenul dispune de o fundație din beton dur, oferind o bază solidă și fiabilă, adecvată pentru o gamă largă de activități industriale și comerciale. Această suprafață rezistentă este ideală pentru susținerea utilajelor grele, a unităților de depozitare sau a altor echipamente care necesită o structură stabilă. Betonul dur contribuie la o durată de viață îndelungată a activelor, necesitând întreținere minimă și sporind eficiența și rentabilitatea operațiunilor desfășurate pe acest teren.

Parcela C este înconjurată de câteva elemente de vegetație, care adaugă un strop de vegetației naturale spontană (vezi figurile de mai jos). Totuși, această vegetație, deși limitată, va trebui îndepărtată la demararea proiectului.

Cerere privind emiterea Acordului de mediu pentru activitatea planificată „Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) și producerea a până la 22 MW energie din motoare cu ardere internă (MAI)”

Figura 4: Imagini ale Parcele C



Parcela C prezintă următoarele avantaje tehnice:

- Acces rutier direct de la poarta principală până la Parcela C.
- Transformatoarele de înaltă tensiune sunt situate la o distanță de aproximativ 50-70 de metri de Parcela C.
- Accesul prin poarta temporară permite legătura directă de la Parcela C la drumul principal.
- Există o zonă generoasă pentru depozitarea containerelor, vehiculelor și mărfurilor grele, amplasată în partea de sud a Parcele C, în apropierea zidului perimetral.
- Uzina de gaz se află la aproximativ 55 de metri nord-est de Parcela C.

Următoarele aspecte trebuie luate în considerare pentru Parcela C:

- Conductele grele și metalele vechi trebuie îndepărtate de pe teren.
- Vegetația arboricolă este redusă, fiind necesară eliminarea doar a unor cantități neglijabile de ierburi și arbuști mici.
- Liniile electrice care traversează Parcela B, la o înălțime de aproximativ 8 metri, reprezintă un risc în utilizarea macaralelor în zonă.

Cerere privind emiterea Acordului de mediu pentru activitatea planificată „Livrarea, instalarea și punerea în funcțiune de către MESA a unui sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS) de până la 75 megawați (MW) și producerea a până la 22 MW energie din motoare cu ardere internă (MAI)”

- Pe traseul către Parcela C, o conductă galbenă de gaz se află la o înălțime de circa 5 metri, întinzându-se pe o distanță de aproximativ 100 de metri, în direcția sud-nord.

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 Parcelei 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, dărâmând 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.
- Copacii vor trebui îndepărtați 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.

5.1 Alternativa "zero"

- a) ***Varianta alternativei „zero” corespunde situației fără realizarea proiectului:***

Această opțiune presupune neîntreprinderea măsurilor și nerealizarea proiectului.

Alternativa „fără proiect” - Sistemul energetic al Moldovei demonstrează o capacitate redusă de a face față fluctuațiilor dintre producție și consum din cauza surselor de generare inflexibile ale țării, cum ar fi centralele termice și electrice 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 de sisteme 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 sistemelor de stocare a energiei în baterii (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 vecinilor săi serviciile necesare de echilibrare a frecvenței și să faciliteze integrarea resurselor solare și eoliene interne pentru consolidarea securității energetice.

Se preconizează că soluționarea acestei probleme de echilibrare a frecvenței va spori semnificativ securitatea aprovizionării, va reduce riscurile financiare pentru OST local, Moldelectrica, va elimina un obstacol semnificativ în calea investițiilor în energia regenerabilă și va sprijini accelerarea tranziției energetice.

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

- a) nu ar reuși să satisfacă cererea de energie în creștere din regiune
- b) ar rata o oportunitate de îmbunătățire a stabilității rețelei
- c) ar putea continua 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 reușește să răspundă nevoii urgente de producere fiabilă a energiei electrice și de stabilitate a rețelei. Beneficiile socio-economice ale proiectului depășesc opțiunea de a nu dezvolta proiectul.

5.2 Alternative tehnice

Locații și operatori alternativi - Proiectul a identificat și a luat în considerare trei entități deținute de stat (SOE) pentru operarea și întreținerea echipamentelor BESS și MAI. Cele trei întreprinderi de stat includ:

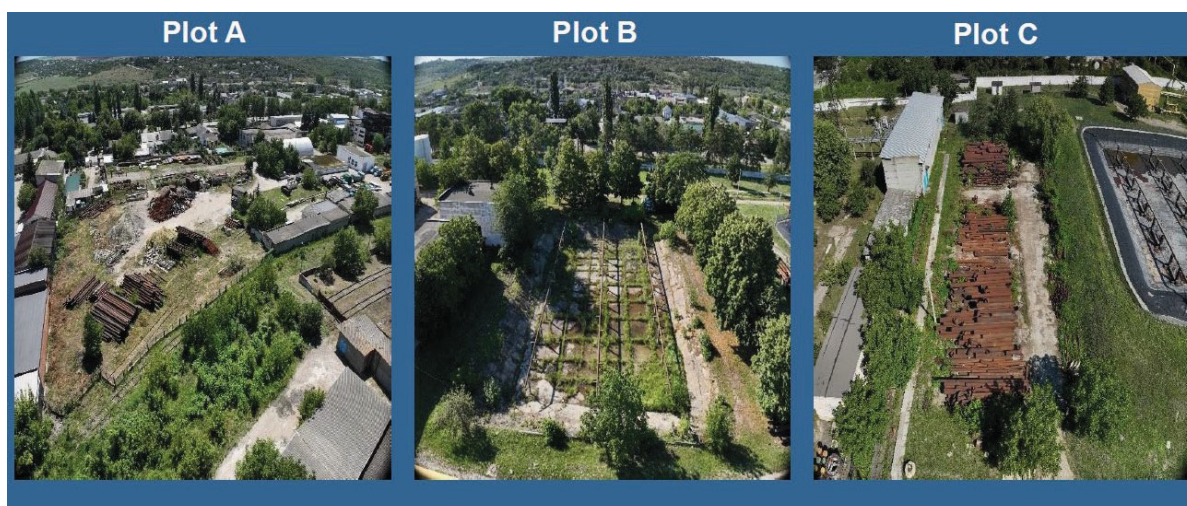
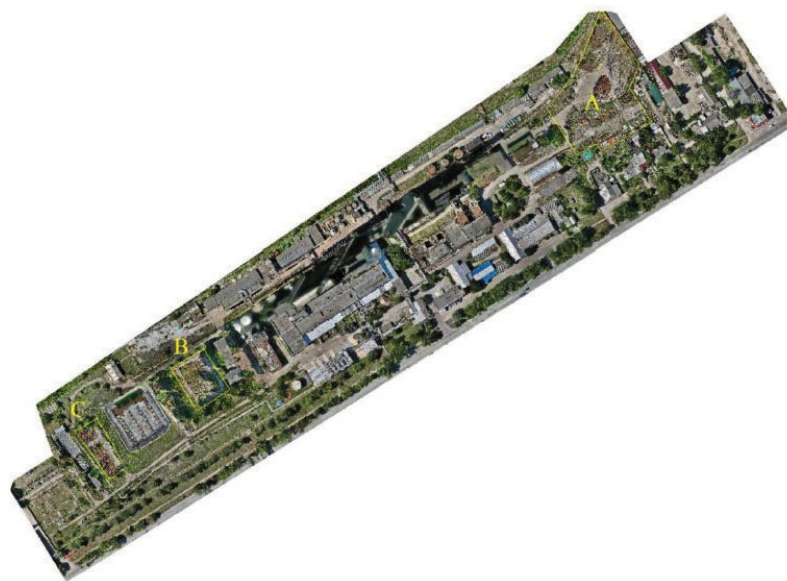
- **Energocom (EGC)**, o companie de stat care funcționează în cadrul Agenției Proprietății Publice (APP) în Moldova. Mandatul său principal este de a spori comerțul cu energie (atât energie electrică, cât și gaze) în Moldova. În timpul stării de urgență din Moldova, legată de invazia rusă din Ucraina, EGC 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. Este principalul producător de energie termică și electrică pentru orașul din nordul țării, Bălți. Activitățile CET-Nord sunt gestionate de Agenția Proprietății Publice, statul fiind unicul acționar.
- **SA Termoelectrica**, o entitate națională de interes public constituită ca societate holding în 2015 în urma reorganizării următoarelor companii: CHP-1, CHP-2 și Termocom (distribuție și furnizare de energie termică), situate în 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.

Sediul centralei CET-Nord este în Bălți. 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, având în vedere proximitatea acestora față de stația de distribuție existentă, care va fi punctul de conectare pentru proiect.

6. Descrierea activităților planificate

I. Activitatea BESS²

² USAID RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE ESIA BESS

Faza de Construcție

Cronologie

Faza de construcție este o perioadă critică în dezvoltarea proiectului, implicând mai multe etape, de la pregătirea inițială a șantierului până la testarea finală și punerea în funcțiune. Cronologia de mai jos prezintă activitățile majore și termenele lor respective pe o perioadă totală de construcție de 24 de luni.

1. Pregătirea șantierului și lucrări civile

Durata: 6 luni

Activități și funcții:

- **Curățarea și nivelarea șantierului:** Îndepărtarea ierbii și vegetației arbustive, a resturilor existente și nivelarea pentru fundațiile plăcilor de susținere, drumuri de acces și parcări.
- **Lucrări de terasament:** Excavare, umplere și compactare pentru fundații și infrastructura clădirii.
- **Fundații:** Turnarea și armarea betonului pentru clădiri, echipamente și infrastructură.
- **Drumuri de acces și parcări:** Amenajarea drumurilor interioare și a parcarilor pentru transport și vehicule de construcție.
- **Instalarea utilităților:** Conexiuni electrice temporare pentru activități de construcție.

Scopuri:

- Pregătirea șantierului pentru construcțiile ulterioare.
- Crearea unei baze stabile și sigure pentru infrastructură și echipamente.

2. Instalarea echipamentului

Durata: 12 luni

Activități și funcții:

- **Livrare și depozitare:** Transport și depozitare sigură pentru echipamente.
- **Instalarea mecanică:** Montarea instalațiilor BESS, transformatoarelor și componentelor stației de distribuție.
- **Instalarea electrică:** Cablare și conectare pentru panouri de control, transformatoare și aparate de comutație.
- **Instalații sanitare și conducte:** Sisteme de apă, combustibil și răcire.
- **Instalare ÎVAC:** Sisteme de încălzire, ventilație și aer condiționat.
- **Instrumentație și control:** Montarea senzorilor și sistemelor de monitorizare.

Scopuri:

- Configurarea tuturor sistemelor mecanice, electrice și de control necesare.
- Integrarea corectă a echipamentelor în sistemul general.

3. Testarea și punerea în funcțiune

Durata: 6 luni

Activități și funcții:

- **Teste de pre-punere în funcțiune:** Verificarea inițială a instalațiilor.
- **Testare funcțională:** Validarea performanței în condiții de operare.
- **Punerea în funcțiune a sistemului:** Teste finale sub sarcină maximă și ajustări.
- **Instruirea personalului:** Pregătirea echipei pentru operare și mentenanță.
- **Documentație și predare:** Manuale de operare și proceduri de siguranță.

Scopuri:

- Validarea funcționalității și a performanței sistemelor.
- Asigurarea unei tranziții sigure la exploatarea completă.

Forța de muncă

Forța de muncă maximă

Descriere:

- **Număr de lucrători:** Până la 100 de persoane.
- **Activități:** Instalarea echipamentelor, lucrări civile majore, construcția mai multor structuri simultan.

Forța de muncă medie

Descriere:

- **Număr de lucrători:** Aproximativ 50-60.
- **Activități:** Lucrări civile continue, sprijin administrativ, instalarea inițială a echipamentelor.

Gestionarea forței de muncă

- **Siguranță și instruire:** Informări periodice și echipament de protecție (EIP).
- **Logistică:** Cazare temporară și transport organizat.
- **Sănătate:** Asistență medicală și facilități sociale adecvate.

Faza de Operare

Parametri cheie

Factorul de capacitate

- **Valoare:** 85%
- **Scop:** Estimarea performanței și furnizarea unui flux constant de energie.

Servicii de electricitate preconizate

- **Producție anuală:** ~279 GWh.
- **Calcul:** Producție = Capacitate (75 MW) x Factor de capacitate (0,85) x Ore/an (4.380).

Durata de viață

- **Durata:** 25 de ani.
- **Scop:** Planificarea pe termen lung a operării și întreținerii.

Întreținere și Monitorizare

- **Întreținere de rutină:** Inspecții și înlocuiri periodice.
- **Monitorizare:** Sisteme automatizate pentru urmărirea eficienței.

- **Gestionarea deșeurilor:** Eliminare corespunzătoare a deșeurilor.

Structura personalului

- **Total angajați permanenți:** 30 (schimburi de 8 ore).
- **Distribuție:** Ingineri, tehnicieni, operatori și personal administrativ.

Faza de Dezafectare

Activități cheie

- **Demontarea echipamentelor:** Îndepărtarea utilajelor și echipamentelor.
- **Demolarea structurilor:** Demolări și înlăturarea structurilor fizice.
- **Restaurarea șantierului:** Remedierea solului, reamenajarea terenului și replantarea vegetației.

PREZENTARE TEHNICĂ A BESS

Descriere:

- BESS stochează energia electrică și o eliberează după cum este necesar pentru a echilibra cererea și oferta.

Componente și funcții:

- **Baterii litiu-ion:** Unități principale de stocare a energiei.
- **Sisteme de conversie a puterii (SCP):** Include invertoare și transformatoare pentru gestionarea fluxului de energie.
- **Sistemul de management al bateriilor (BMS):** Asigură funcționarea sigură și eficientă a bateriilor.
- **Sistemul de stingere a incendiilor:** Măsuri de siguranță pentru prevenirea și controlul incendiilor.
- **Sistemul ÎVAC:** Gestionarea termică pentru menținerea condițiilor optime de funcționare pentru baterii.

Scop:

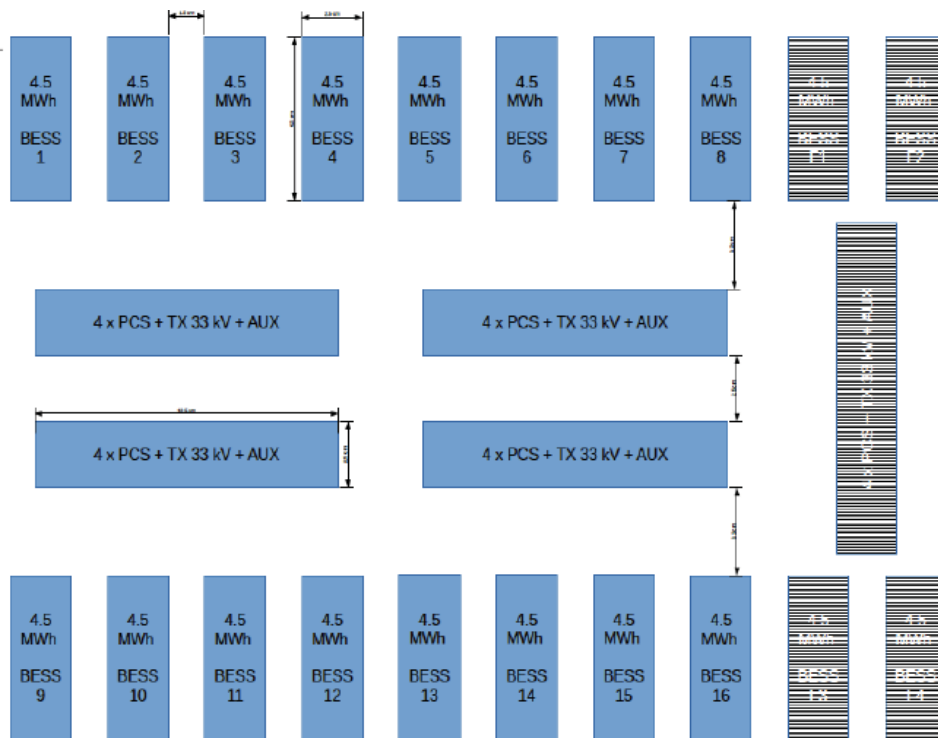
- Stocarea energiei în exces din rețea și returnarea acesteia în timpul solicitărilor de vârf sau al întreruperilor.
- Sprijinirea stabilității rețelei și a integrării energiei regenerabile.

Figura 5: Modulele BESS propuse³

³ USAID Design Conceptual pentru BESS și MAI



Figura 6: Schema BESS propusă



Instalația BESS include:

1. Sistem de baterii litiu-ion

Descriere: Bateriile litiu-ion sunt principalele unități de stocare a energiei ale BESS. Aceste baterii stochează energia electrică sub formă chimică și o eliberează atunci când este necesar.

Componente și funcții:

- **Celule:** Blocuri de bază care stochează și eliberează energie. Celulele sunt grupate în module.
- **Module:** Grupuri de celule conectate în serie și în paralel pentru a obține tensiunea și capacitatea dorite.
- **Rafturi:** Cadre care adăpostesc mai multe module, oferind suport mecanic și conexiuni electrice.
- **Pachet de baterii:** Un set complet de celule, module și rafturi configurate pentru a îndeplini cerințe specifice de energie și putere.

Avantaje:

- Densitate energetică ridicată
- Ciclu de viață lung
- Randament ridicat (randament tur-retur)
- Rata scăzută de

autodescărcare

Aplicații:

- Stabilizarea rețelei
- Integrarea energiei regenerabile
- Reducerea consumului de vârf
- Energie de rezervă

2. Sisteme de conversie a puterii (SCP), inclusiv invertoare și transformatoare

Descriere: SCP gestionează fluxul de energie electrică între sistemul de baterii și rețeaua electrică sau sarcină. Acesta convertește curentul continuu (CC) de la baterii în curent alternativ (CA) pentru compatibilitatea cu rețeaua și viceversa.

Componente și funcții:

- **Invertoare:** Convertesc CC de la sistemul de baterii în CA pentru utilizarea în rețea sau la sarcinile locale.
- **Redresoare:** Convertesc CA în CC pentru a încărca bateriile.
- **Convertoare bidirecționale:** Pot funcționa atât ca invertoare, cât și ca redresoare,

permițând un flux de energie bidirecțional.

- **Transformatoare:** Măresc sau reduc nivelurile de tensiune pentru a corespunde cerințelor rețelei sau ale sarcinii.

Avantaje:

- Permite conversia eficientă a energiei.
- Asigură stabilitatea rețelei și îmbunătățirea calității energiei electrice.
- Permite integrarea perfectă cu infrastructura de rețea existentă.

Aplicații:

- Reglarea frecvenței.
- Susținerea tensiunii.
- Schimbarea sarcinii.

3. Sistem de management al bateriei (BMS)

Descriere: BMS este o componentă esențială care asigură funcționarea sigură și eficientă a sistemului de baterii. Acesta monitorizează și gestionează starea bateriei pentru a maximiza performanța și durata de viață.

Componente și funcții:

- **Senzori de monitorizare:** Monitorizează tensiunea, curentul și temperatura celulelor și modulelor individuale.
- **Unitate de control:** Proceșează datele senzorilor și ia decizii în timp real pentru a echilibra celulele, a gestiona ciclurile de încărcare/descărcare și a asigura funcționarea în siguranță.
- **Interfață de comunicare:** BMS poate comunica cu alte sisteme, cum ar fi sistemele SCP și CSAD (Control de supraveghere și achiziție de date).

Avantaje:

- Îmbunătățește siguranța prin prevenirea supraîncărcării, supradescărcării și supraîncălzirii.
- Optimizează performanța și durata de viață a bateriei.
- Furnizează date și diagnostice în timp real pentru întreținere.

Aplicații:

- Estimarea stării de încărcare.
- Monitorizarea stării de funcționare.
- Detectarea și protecția defecțiunilor.

4. Sistem de stingere a incendiilor

Descriere: Având în vedere natura explozivă a bateriilor litiu-ion, un sistem robust de stingere a incendiilor este esențial pentru siguranță.

Componente și funcții:

- **Sisteme de detecție:** Folosesc senzori pentru a detecta fumul, căldura sau emisiile de gaze care indică un incendiu.
- **Agenți de stingere:** Acestea pot include ceață de apă, gaze inerte sau agenți chimici concepuți pentru a stinge incendiile rapid, fără a deteriora bateriile.
- **Panouri de control:** Coordonează acțiunile de detectare și stingere, asigurând un răspuns în timp util.

Avantaje:

- Oferă un răspuns rapid la incidentele de incendiu.
- Minimizaază daunele aduse facilității și echipamentelor.
- Asigură siguranța personalului și a zonei înconjurătoare.

Aplicații:

- Prevenirea și atenuarea incendiilor.
- Respectarea normelor de siguranță.

5. Sistemul ÎVAC pentru management termic

Descriere: Sistemul ÎVAC (încălzire, ventilație și aer condiționat) menține condițiile optime de temperatură pentru sistemul de baterii și alte componente.

Componente și funcții:

- **Unități de răcire:** Include aparate de aer condiționat, sisteme de răcire cu lichid sau schimbătoare de căldură pentru disiparea căldurii generate de baterii.
- **Unități de încălzire:** Furnizează căldură în medii reci pentru a menține bateriile în intervalul optim de temperatură de funcționare.
- **Ventilație:** Asigură un flux de aer corespunzător pentru a preveni supraîncălzirea și a gestiona nivelul de umiditate.

Avantaje:

- Menține eficiența și performanța bateriei
- Previne supraîncălzirea termică și riscurile asociate
- Îmbunătățește durata de viață a bateriilor și a altor componente

Aplicații:

- Reglarea temperaturii în diferite clime
- Asigurarea unei performanțe constante indiferent de condițiile externe

Concluzie

Fiecare componentă a unui BESS joacă un rol crucial în asigurarea stocării și livrării eficiente, sigure și fiabile a energiei electrice. Împreună, aceste componente permit BESS să sprijine diverse aplicații în sistemele energetice moderne, inclusiv integrarea energiei regenerabile, stabilizarea rețelei și furnizarea de energie de rezervă.

II. Activitatea MAI

1. Pregătirea zonei și lucrări civile

Durată: 6 luni

Activități principale:

- **Curățarea și nivelarea zonei:** Eliminarea vegetației (iarbă, arbuști, câțiva copaci sub 4 m înălțime) și îndepărtarea resturilor existente pentru a crea o bază stabilă.
- **Lucrări de terasament:** Excavare, umplere și compactare pentru adaptarea topografiei zonei la necesitățile proiectului.
- **Fundații:** Realizarea fundațiilor pentru clădiri, echipamente și infrastructură, prin turnarea și armarea betonului.
- **Drumuri de acces și parcări:** Construirea infrastructurii pentru acces și parcare.
- **Instalații de utilități:** Conexiuni temporare pentru alimentare cu energie electrică și alte utilități esențiale.

Obiective:

- Crearea unui spațiu pregătit pentru activitățile de construcție ulterioare.
- Oferirea unei fundații stabile și sigure pentru infrastructura proiectului.

2. Instalarea echipamentului

Durată: 12 luni

Activități principale:

- **Livrare și depozitare:** Transportul și depozitarea echipamentelor în condiții de siguranță.
- **Instalare mecanică:** Asamblarea și montarea echipamentelor, inclusiv instalații MAI, transformatoare și componente mecanice.
- **Instalare electrică:** Conectarea și cablarea sistemelor electrice (panouri de comandă, transformatoare).
- **Sisteme de instalații sanitare și conducte:** Montarea rețelelor de apă, combustibil și răcire.
- **Încălzire, Ventilație și Aer Condiționat (ÎVAC):** Configurarea sistemelor de climatizare.

- **Sisteme de control:** Instalarea senzorilor și echipamentelor pentru monitorizare și control.

Obiective:

- Finalizarea tuturor sistemelor mecanice, electrice și de control.
- Integrarea echipamentelor în sistemul general de funcționare.

3. Testare și punere în funcțiune

Durată: 6 luni

Activități principale:

- **Teste preliminare:** Verificarea inițială a funcționării fiecărui sistem (calibrare, siguranță).
- **Testare funcțională:** Evaluarea performanței sistemelor în condiții reale (inclusiv sarcină completă).
- **Punere în funcțiune:** Validarea integrării tuturor sistemelor și efectuarea ajustărilor necesare.
- **Instruire:** Pregătirea personalului pentru operarea și întreținerea echipamentelor.
- **Documentație:** Predarea manualelor de utilizare și a planurilor de întreținere către echipa operațională.

Obiective:

- Asigurarea funcționării optime și conforme cu specificațiile tehnice.
- Trecerea proiectului în faza operațională completă.

4. Forța de muncă în construcție

Forță de muncă maximă: Până la 100 de muncitori în activitățile de vârf (lucrări civile și instalarea echipamentelor).

Activități cheie:

- Curățarea și pregătirea terenului.
- Lucrări la fundații și structuri.
- Instalarea și configurarea echipamentelor.

Siguranță și logistică:

- **Siguranță:** Sesiuni regulate de instruire și echipamente de protecție.
- **Facilități:** Transport, cazare temporară și zone de odihnă pentru muncitori.

5. Faza operațională

Durată de viață estimată: 25 de ani

Parametri operaționali:

- **Factor de capacitate:** 85% (reflectă eficiența funcționării).
- **Producție anuală estimată:** 41 GWh (echivalent cu cerințele energetice pentru mii de gospodării).

Structura personalului operațional:

- **Număr total:** 30 de angajați permanenți.

- **Distribuție:** Manageri, ingineri, tehnicieni, operatori și personal administrativ, împărțiți în trei schimburi (8 ore fiecare).

Întreținere:

- Monitorizare continuă a sistemelor.
- Reparații și înlocuirea pieselor uzate.

6. Faza de dezafectare

Activități:

- **Demontarea echipamentelor:** Îndepărtarea generatoarelor, transformatoarelor și altor componente.
- **Demolarea structurilor:** Înlăturarea clădirilor și infrastructurii temporare.
- **Remediarea zonei:** Restaurarea mediului natural prin reamenajare și replantare.

Obiective:

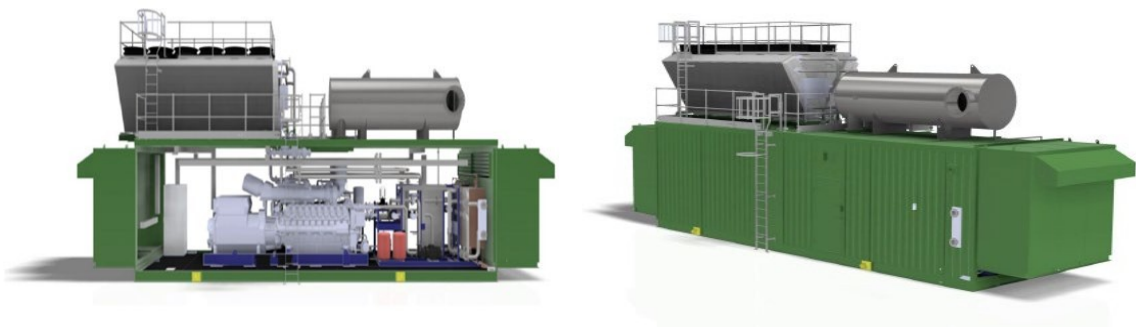
- Reducerea impactului asupra mediului și reutilizarea terenului pentru scopuri viitoare.

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 NO_x
- 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: Proceesează 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.

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:

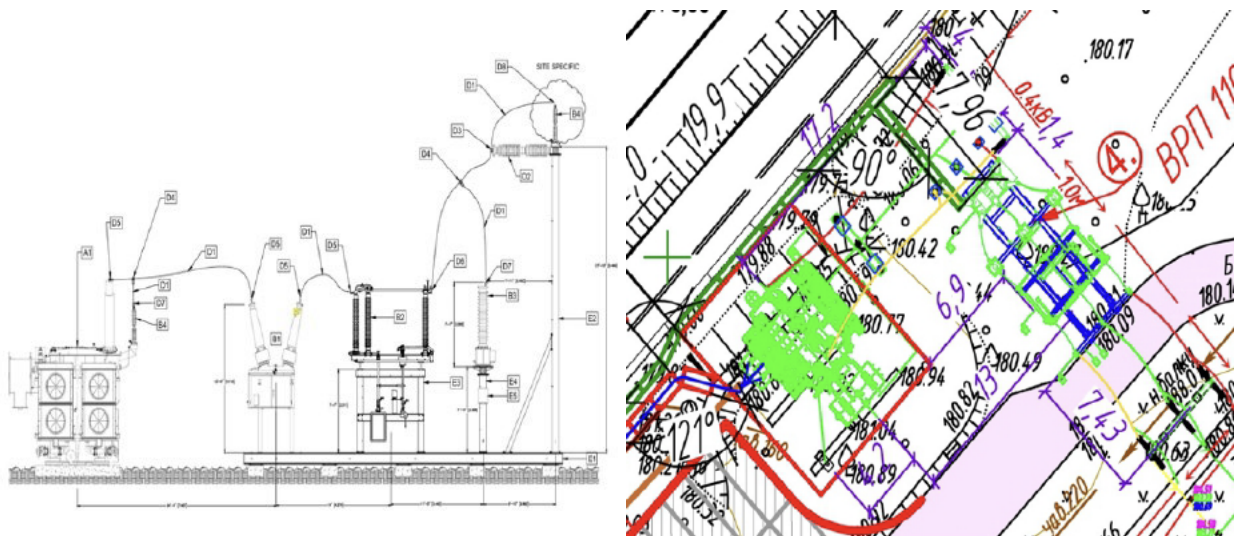
- Creșterea tensiunii puterii generate, reducând pierderile de energie în timpul transmisiei.
- Facilitarea transferului eficient de energie către linia de transport și, în cele din urmă, către rețea.

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.

6.1 Caracteristica căilor de acces

Vor fi utilizate drumurile de acces existente pe teritoriul CET-Nord.

6.2 Organizarea de șantier

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, ateliere mecanice de întreținere a utilajelor.

Baza de producție și grupul sanitar se vor amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, surse de apă, energie electrică, servicii sanitare, etc., pentru necesitățile șantierului și personalului angajat.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații și consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva oricăror cazuri de poluare și efecte cauzate în rezultatul utilizării materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească limitele admisibile normative (55 dB). În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul va anunța beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență a daunelor produse. Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Organizarea de șantier se va amplasa cât mai aproape de locație și se va asigura accesul direct și ușor atât a muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport antrenate în procesul de executare a lucrărilor, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență.

Căile de acces provizorii se vor amplasa astfel încât să nu se intersecteze cu traseele rețelelor de utilități care urmează sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrării. Platformele de lucru se vor amenaja pentru a permite accesul, circulația și lucrul utilajelor de execuție, necesare pentru realizarea lucrărilor în condiții optime, pentru a asigura calitatea și siguranța lucrărilor.

În organizarea de șantier și în amplasamentul lucrării se vor asigura servicii sanitare: condiții de igienă și curățenie conforme cu normele în domeniu.

6.3 Managementul deșeurilor

Deșuri generate în faza de construcție

În perioada de construcție a BESS și MAI vor fi generate diferite tipuri de deșuri. Beneficiarul trebuie să țină cont de potențialul lor impact asupra mediului și să întreprindă măsuri de

diminuare a efectelor negative. Deșeurile sunt provenite din procesul de executare a lucrărilor de construcție și montaj și vor apărea doar pe teritoriul șantierului.

Pentru colectarea deșeurilor rezultate în perioada construcției va fi amplasat în zona organizării de șantier un sistem de colectare ce va prelua toate deșeurile rezultate. Deșeurile menajere vor fi colectate separat în recipiente speciali. Depozitarea se va face în pubele menajere amplasate în incinta șantierului. Acestea vor fi preluate și depuse la gunoiștea autorizată din mun Bălți în baza unui contract încheiat cu serviciul specializat.

Deșeurile provenite din decaparea structurilor rutiere cum ar materialul asfalt granulat, piatra spartă, structurile de beton, etc. vor fi predate firmelor specializate pentru reutilizare. Deșeurile de construcții sunt scoase și depozitate în zonele desemnate, în conformitate cu condițiile emise de organizațiile relevante.

Șantierul va fi dotat cu WC. O organizație specializată pentru întreținerea WC, pe baza unui acord de serviciu încheiat anterior, va realiza colectarea periodică a deșeurilor cu o mașină specială de eliminare a apelor reziduale la o stație de tratare a apelor uzate, precum și va efectua întreținerea sanitară a WC.

Toate deșeurile reciclabile (hârtie, carton, sticla, etc.) urmează să fie colectate selectiv în cadrul organizării de șantier și să fie predate către unități autorizate pentru valorificare.

În general execuția lucrărilor de construcție, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecinate.

În perioada de realizare a investiției vor rezulta deseuri⁴ de la materialele folosite, ambalaje ale acestora precum și lucrările efectuate:

- Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 04 10, cod 17 04 11 - provenite de la decopertare;
- Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, cod 17 09 04.
- Beton, cod 17 01 01;
- Lemn, cod 17 02 01;
- Sticla, cod 17 02 02;
- Materiale plastice, cod 17 02 03;
- Fier și oțel, cod 17 04 05;
- Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10;
- Ambalaje de hârtie/carton, cod 15 01 01;
- Ambalaje de plastic, cod 15 01 02;
- Ambalaje de lemn, cod 15 01 03;
- Ambalaje de sticlă, cod 15 01 06.

⁴ HG nr. 99/2018 pentru aprobarea Listei deșeurilor

Deșuri municipale, inclusiv fracțiuni colectate separat de la personalul angajat de pe șantier:

- Deșuri municipale amestecate, cod 20 03 01;
- Deșuri biodegradabile, cod 20 01 08;
- Hartie și carton, cod 20 01 01;
- Sticlă, cod 20 01 02;
- Îmbrăcăminte, cod 20 01 10;

Deșuri specifice perioadei de exploatare a investiției

- Uleiuri uzate de motor din categoria 13 02 și hidraulice din categoria 13 01;
- Absorbanti, filtre, cod 15 02 02;
- Deșuri metalice și nemetalice, categoria 12 01 și din mentenanță categoria 17 04;
- Deșuri de echipamente electrice și electronice din categoria 16 02;
- Deșuri menajere, provenite din activitatea personalului angajat, cod 20.03.01

Etapa de construire:

Deșeurile menajere

Deșeurile menajere rezultate în perioada de construcție vor fi depozitate temporar în pubele și apoi se vor colecta prin firma de salubritate municipală, pe baza unui contract. În acest fel se evită poluarea fondului peisagistic, precum și apariția eventualelor focare de infecție. Se va obține înainte de demararea proiectului avizul de salubritate și se va încheia contract cu serviciul autorizat de salubritate.

Deșuri rezultate din activitatea de șantier

Deșeurile rezultate din activitatea de șantier vor îndeplini următoarele condiții pentru a se asigura protecția mediului:

- deșeurile se vor depozita numai în spații special amenajate; se interzice depozitarea deșeurilor de orice fel în mod neorganizat pe sol;
- Deșeurile se vor depozita selectiv în containere speciale, codificate cu codul de deșeu aferent și amplasate astfel încât să fie permis accesul ușor pentru realizarea operațiilor de încărcare și preluare de către autospeciale;
- Deșeurile vor fi evacuate cât mai rapid după umplere, evitându-se supraîncărcarea containerelor;

Transportul acestora pe drum se face acoperite cu plasă de protecție pentru a preveni antrenarea fracțiilor mai ușoare de către vânt;

- Containerele trebuie supravegheate pe toată durata staționării pe amplasament din punct de vedere al integrității fizice, în vederea evitării scurgerilor și împrăștierei accidentale;
- deșeurile industriale reciclabile (deșuri metalice) se vor colecta separat, pe tipuri, în spații special amenajate și vor fi predate unităților autorizate în vederea valorificării;
- deșeurile inerte provenite din construcții (pământ excavat, resturi de moloz, fier, etc.) pot fi colectate și eliminate de pe amplasament prin valorificare.

Planul de gestionare a deșeurilor

Deșeurile rezultate atât în perioada de realizare a proiectului cât și în perioada de funcționare se vor colecta selectiv, în funcție de codul fiecărui deșeu și vor fi predate numai agenților economici autorizați, conform prevederilor legale.

Deșeurile atât cele nepericuloase cât și cele periculoase se vor depozita în spații special amenajate, stabilite înainte de începerea proiectului.

Spațiile de depozitare ale deșeurilor vor fi gândite în așa fel încât să fie suficient de mari pentru a prelua deșeurile pe perioada stocării intermediare. Depozitul de deșeuri va avea acces securizat.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În etapa de construire a proiectului propus se vor folosi substanțe chimice periculoase precum vopsele și diluanți, lacuri, adezivi, spuma de etanșare, spary-uri izolante și de ungere.

În perioada de exploatare se vor folosi uleiuri minerale sau sintetice de motor, transmisie și ungere, etilenglicol în circuitul echipamentelor.

Modul de gospodărire al substanțelor și preparatelor chimice periculoase

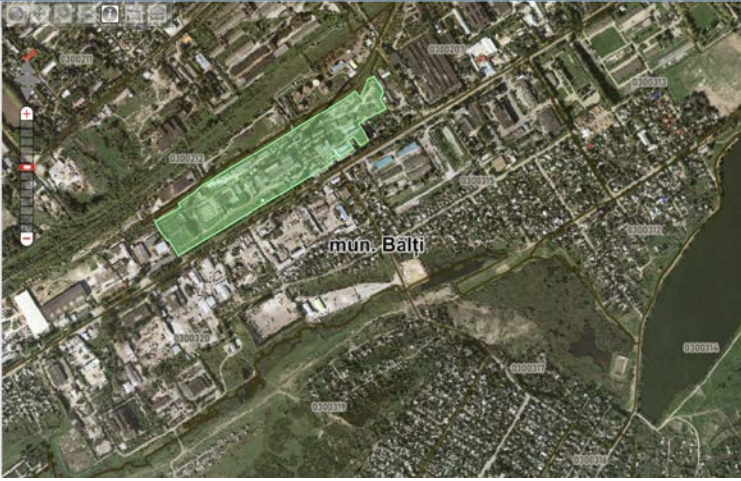
În timpul execuției materialele vor fi ținute într-un spațiu de materiale, în recipiente originale, închise etanș. Se vor evita scurgerile accidentale.

În timpul exploatării: se va realiza umplerea/încărcarea instalației cu ulei și etilenglicol, la punerea în funcțiune. Ulterior se vor realiza doar completări, la necesitate în perioadele de mentenanță. Se va evita formarea de stocuri pe amplament. Aceste produse se vor achiziționa pe comandă și vor fi folosite integral în activitate.

Uleiurile și nămolurile rezultate de la separatorul de produse petroliere vor fi colectate numai prin firmă autorizată, specializată pentru operațiuni de curățare și vor fi evacuate de pe amplasament.

7. Descrierea amplasării activității planificate

Amplasamentul studiat este localizat în zona industrială a mun. Bălți.

<p>Tipul obiectului: Teren</p> <p>Numărul cadastral:0300212.006</p> <p>Adresa: mun. Bălți str. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168</p> <p>Modul de folosință: Destinație special</p> <p>Suprafața:11.31740 ha</p> <p>Tipul hotarelor: Generale</p> <p>Utilizarea terenului: Industrial</p> <p>Tipul de proprietate: Publică</p>	
---	--

7.1 Statutul juridic al terenurilor care urmează a fi ocupate (definitiv și/sau temporar) de lucrări

Terenul preconizat este în gestiunea CET-Nord și este proprietatea statului înregistrate în registrul bunurilor imobile. La realizarea lucrărilor nu sunt necesare alocări de noi suprafețe de teren, proiectarea se va face în limitele amprizei existente a terenurilor.

Suprafețele de teren destinate pentru organizarea șantierului de construcție se vor pune temporar la dispoziția contractorului de către administratorul terenului CET-Nord, În proiectul de execuție sunt posibile devieri de rețele de gaz și energie electrică care vor fi parte intergrantă al proiectului de execuție.

8. Durata de realizare a proiectului

În conformitate cu planurile existente, întreaga activitate va dura cca. 2 ani de la planificare, proiectare, construcție/montaj, testare, darea în exploatare.

Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului

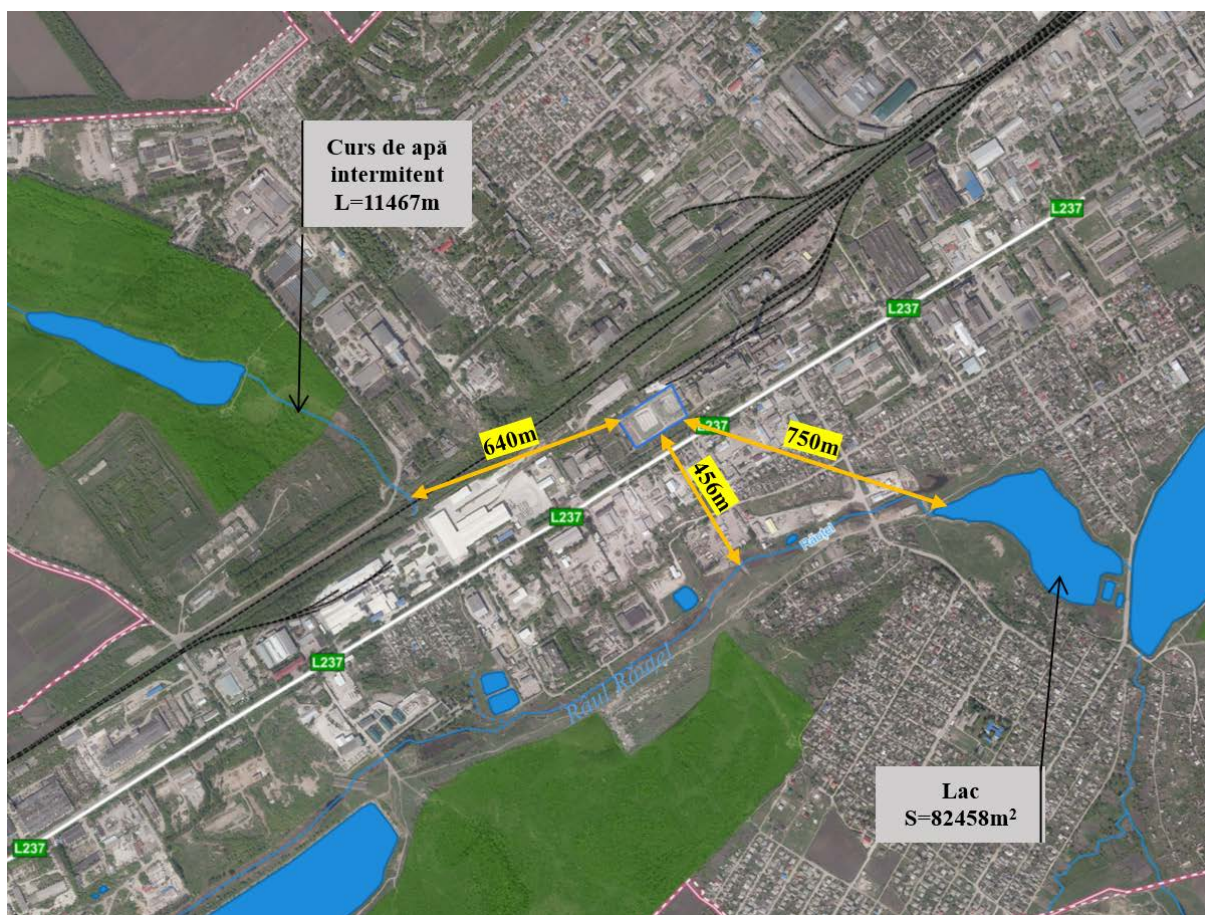
Este parte intergrantă a CET Nord și nu necesită modificări ale PUZ/PUG. La etapa de proiectare va fi obținut Certificatul de Urbanism iar la etapa de construcție autorizația de Construire conform legislației în vigoare.

9. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile de a fi afectate de activitatea planificată

9.1. Hidrologie

Locația Proiectului este în zona industrială la vest de centru or. Bălți și est de s. Răuțel, din mun. Bălți.

Sectorul studiat, din punct de vedere hidrogeologic se atribuie bazinului hidrografic Nistru, local către bazinul r. Răut. Aliniamentul este amplasat în partea de mijloc al râului Răuțel, care este afluent de dreapta al râului Răut.



Bazinul hidrografic al r. Răuțel este întins de la vest spre est și este amplasat pe Câmpia Colinară a Moldovei de Nord (Câmpia Bălțului) cu altitudinea maximă de 270m, având un relief plat, slab ondulat, puțin fragmentat de văi largi cu versanți domoli și simetrici.

Râul Răuțel izvorăște dintr-o ravenă bine pronunțată, la 1,5 km sud de satul Mărândeni din raionul Fălești și se varsă în r. Răut la 211 km de la estuar, în raza or. Bălți.

Răuțelul este un afluent mic al râului Răut, care este principalul curs de apă al regiunii. Deși nu este un râu mare, Răuțelul are o importanță semnificativă în rețeaua hidrografică a raionului Fălești, fiind parte din sistemul hidrologic care drenează apele pluviale și contribuie la alimentarea cu apă a solurilor din zonă. Este un curs de apă de dimensiuni modeste, având un debit scăzut în comparație cu râuri mai mari din regiune. În perioadele de secetă, debitul său poate scădea semnificativ, în timp ce în perioada ploilor abundente sau în primăvara când topirea zăpezilor se produce, debitul poate crește considerabil.

Rețeaua hidrografică este bine dezvoltată (0,52 km/km²).

Suprafețele interfluviilor sunt plane, pe alocuri ușor văluroase. Altitudinile cumpenilor variază neînsemnat, în limitele de 150-200m.

În anii cu precipitații abundente de zăpadă și cu o topire concomitentă la sfârșitul lunii februarie-începutul lunii martie are loc viitura de primăvară. Afluxul nivelului constituie 0,5-0,7 m peste etiaj. Nivelul maximum a umflării râului Răuțel s-a petrecut în a. 1952 în timpul viiturii de primăvară și a atins înălțimea 1,5m.

Ridicarea nivelului apelor în viitura de primăvară durează 2-5 zile, coborârea nivelului de viitură- 10-15 zile. În ultimile decenii viitura de primăvară lipsește din cauza lipsei zăpezii și a prezenței a multor lacuri de acumulare.

În bazinul hidrografic al râului Răuțel sunt construite, 32 baraje capitale ale unor lacuri de acumulare a apelor. Lacurile de acumulare sunt utilizate pentru irigare, în gospodăria piscicolă și semnificativ funcționează ca iazuri de atenuare a inundațiilor.

Particularitățile defavorabile ale reliefului (eroziuni, alunecări de teren) se manifestă slab.

9.2. Clima

Sectorul studiat se află pe teritoriul mun Bălți și se încadrează în a treia regiune agroclimatică. Mun Bălți se află în partea de nord a Republicii Moldova și beneficiază de un tip de climă temperat-continentală, specifică regiunilor de câmpie și coline ale țării. Temperatura medie anuală este în jur de 9-10°C. Ca urmare a influenței maselor de aer dinspre Europa și dinspre vest, clima este destul de blândă, dar cu ierni reci și veri relativ călduroase.

Iarna, temperaturile medii lunare variază între -3°C și -6°C. Temperaturile extrem de scăzute sunt mai rare, dar pot apărea perioade cu înghețuri severe, mai ales în lunile ianuarie și februarie.

Vara, temperaturile medii lunare sunt de aproximativ 22-24°C, iar în perioadele de caniculă, termometrele pot depăși frecvent 30°C. Cele mai calde luni sunt iulie și august.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 400-500 mm, cu un vârf de precipitații în lunile **mai-iunie** și o perioadă mai uscată în iulie-august. Aceste precipitații sunt importante pentru activitățile agricole din raion, dar și pentru menținerea echilibrului ecologic în zonă.

Regiunea poate fi influențată de vânturi moderate, mai ales în perioada toamnei și primăverii. Aceste vânturi pot veni în general dinspre sud și sud-vest, influențând temperaturile și precipitațiile.

Clima este favorabilă pentru agricultură, cu o perioadă de vegetație destul de lungă, ceea ce permite cultivarea unor culturi diverse, inclusiv cereale, legume și viță de vie. Totuși, există riscuri legate de secetă pe timpul verii și de înghețuri în perioada iernii.

În conformitate cu normativul în vigoare СНиП 2.02.01-83 adâncimea de îngheț calculată pentru zona de amplasare este de 0,70m.

Proiectul este amplasat în apropierea stației meteorologice din or. Bălți.

CET-Nord este amplasat într-o zonă de 7 grade intensitate seismică conform scării MSK-64 și cu harta zonării seismice a teritoriului Republicii Moldova.

9.3. Geologie

Mun. Bălți face parte din Platforma Moesică, care este un bloc stabil tectonic cu mișcări lente, dar care a fost supusă unor deformări ușoare în trecut. Aceasta este o unitate tectonică care a fost supusă mișcărilor verticale și orizontale foarte lent și care se prezintă, în general, ca o platformă neotectonică. Structura geologică a raionului este prezentată de depozitele sarmațiene. În văile râurilor apar la suprafață rocile calcaroase, deasupra cărora se află diferite straturi de argilă, luturi argiloase, uneori luturi nisipoase. Straturile sedimentare sunt formate din argile, nisipuri, loess și pietrișuri, iar aceste depuneri de roci sunt esențiale pentru formarea solurilor care sunt fertile și propice pentru culturi agricole. Mun. Bălți are un nivel ridicat al apei freactice.

Studiile geotehnice vor fi efectuate la necesitate în timpul proiectării.

9.4. Soluri

Structura geologică a mun. Bălți este dominată de depozite sedimentare de vârstă cretacică, terțiară și cuaternară, care formează majoritatea solurilor fertile și au contribuit la crearea unui relief de câmpie și coline. Platforma Moesică, pe care se află amplasamentul, este stabilă tectonic și nu prezintă activitate seismică semnificativă. Solurile fertile și prezența apelor subterane constituie resurse naturale esențiale pentru agricultura regiunii.

Tipuri de soluri:

- **Cernozeomuri:** Soluri adânci, fertile, specifice câmpiilor și care sunt potrivite pentru cultivarea unor plante ce necesită un sol bine aerat și bogat în nutrienți.
- **Soluri aluvionale:** Acestea sunt formate pe lunci și sunt foarte fertile, fiind adesea folosite pentru culturi agricole.
- **Soluri lutoase și argiloase:** Aceste soluri sunt întâlnite în zonele mai joase sau în apropierea râurilor, unde există o acumulare mare de apă.

Pe teritoriul CET-Nord, în zona propusă a fi amplasate activitățile preconizate, suprafețele cecare sunt betonate iar solurile adiacente sunt modificate tehnogen în ultimii 70-80 ani.

10. Descrierea potențialului impact semnificativ asupra mediului al activității planificate

10.1. Geologie și Hidrogeologie

Referitor la impactul pe care îl poate avea activitatea studiată menționăm că, lucrările vor avea o perioadă de execuție limitată în timp.

Surgerea apelor pluviale de pe teritoriu va fi proiectată și combinată cu rețeaua pluvială existentă a CET-Nord.

Astfel nici pe perioada de construcție și nici în perioada exploatării nu va exista un impact semnificativ asupra amplasamentului studiat.

Concluzie: Lucrările cu privire la construcția BESS și MAI nu vor determina modificarea condițiilor hidrogeologice ale amplasamentului care ar putea influența în secundar calitatea mediului și ca urmare și alte resurse sau activități. Nu se vor realiza amenajări care să influențeze resursele apă temporar sau permanent. În zonă nu se vor desfășura activități care au legătură cu resursele hidrologice sau depind de resursele hidrologice.

10.2. Impactul asupra resurselor acvatice

Proiectul nu prevede extragerea apelor subterane în timpul construcției sau exploatării BESS și MAI. Vor fi utilizate pentru necesități curente, sursele de apă existente ale CET-Nord.

În timpul realizării lucrărilor de construcție apa va fi livrată și utilizată pentru procesul de construcție tehnologic și pentru consum de către lucrători. Proiectul nu prevede extragerea apei pentru nevoile gospodărești și alte nevoi din alte surse.

În perioada executării lucrărilor de construcție vor rezulta numai ape uzate de tip menajer provenite din facilitățile igienico-sanitare aflate în dotarea organizației de șantier.

Spălarea echipamentelor și mașinilor de construcții se efectuează în locuri special echipate la baza organizației de construcție, care exclude poluarea apelor subterane.

Din activitatea de pe amplasamentul studiat **nu rezultă ape uzate tehnologice.**

Concluzie: Ținând cont de aceste considerente calitatea apei de suprafață și a celei subterane nu este afectată. Impacturile eventuale asupra apei de suprafață și a resurselor subterane de apă sunt minime.

10.3. Impact asupra aerului atmosferic

Poluarea atmosferei specifică organizărilor de șantier este redusă și localizată. Sursele se încadrează în categoria surselor discontinue. Dat fiind perioada limitată de executare a lucrărilor de construcție, emisiile aferente acestora vor apărea în aceste perioade, cu un regim

maxim de 8 ore/zi. Impactul asociat sursei este local, de scurtă durată cu magnitudine medie și caracter reversibil.

Principalele surse de poluare a aerului atmosferic sunt reprezentate de mijloacele de transport auto care transportă materialele de construcții și personalului angajat. Indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel sau benzină, gazele de esapament evacuate în atmosferă conțin întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei și benzinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). Cantitatea de poluanți emiși și condiții de dispersie a acestor substanțe depinde de condițiile meteorologice, temperatura și condițiile vântului etc. La transportarea materialelor în vrac (nisip) de asemenea se elimină praf (particule solide).

Activitatea de monitoring ecologic privind calitatea aerului atmosferic este desfășurată de către Direcția Monitoring al Calității Mediului (DMCM) din cadrul Serviciului Hidrometeorologic de Stat (stația din or. Bălți)

CALITATEA AERULUI ȘI EMISIILE ACTUALE ALE CET-NORD²

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.

11.4 Zgomotul și vibrațiile

Ca factori fizici de stres care ar putea fi generați ca urmare a activității în faza de realizare și funcționare a proiectului, sunt: zgomotul și vibrațiile.

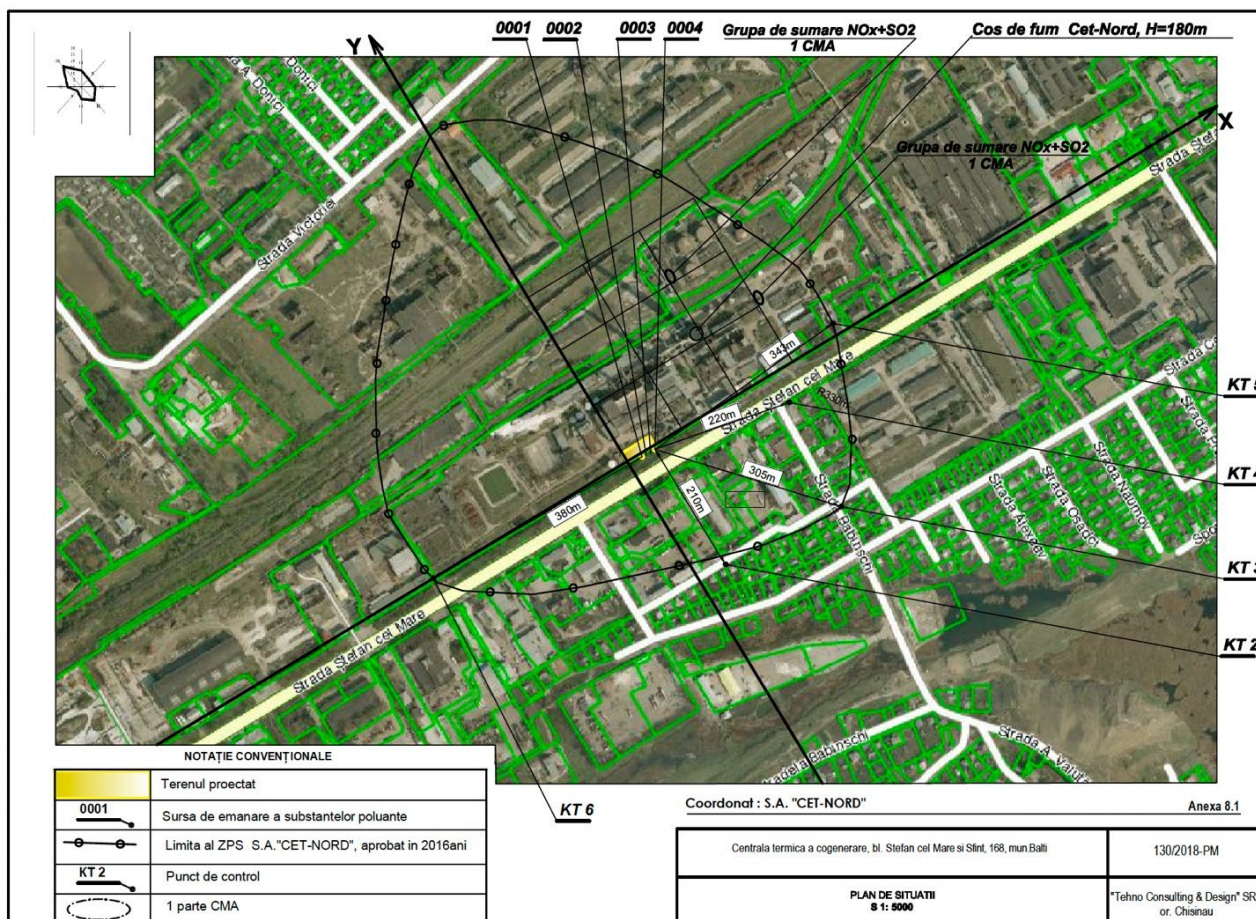
Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare în timpul executării lucrărilor pregătitoare și de construcție, constituind factori generatori de stres, mai ales pentru angajații care deserveșc utilajele din șantier și din zonă. Amplasamentul studiat este localizat între două cartiere ale or. Bălți.

Dat fiind perioada limitată de executare a lucrărilor de construcție, impactul asociat sursei este local, de scurtă durată cu magnitudine medie.

Nici o monitorizare a zgomotului nu a fost finalizată în cadrul CET-ului 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 delimitat de alte clădiri industriale în toate direcțiile, ceea ce va proteja și mai mult orice receptori sensibili de nivelurile ridicate de zgomot. CET-ul a fost, de asemenea, proiectată pentru a include o „zonă de protecție sanitară” în interiorul căreia oamenilor le este interzis să locuiască.

Figura 8 Zona de protecție sanitară a CET Nord



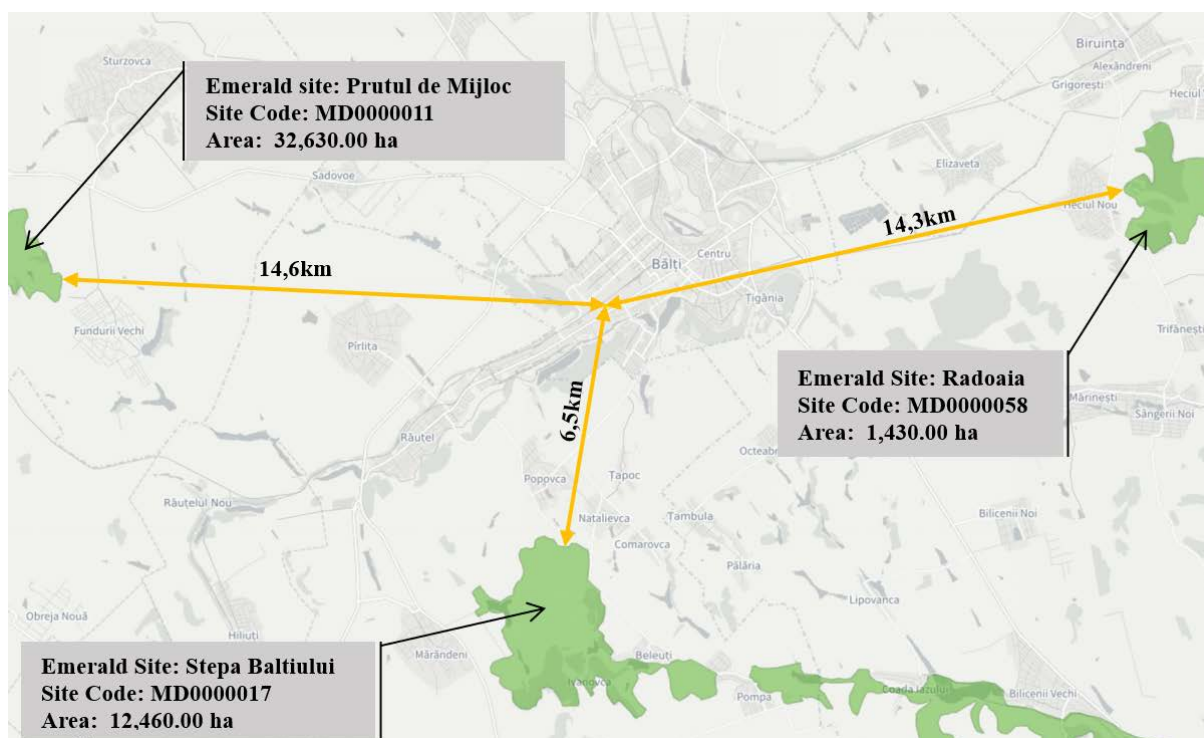
10.4. Estimarea impactului potențial asupra biodiversității

Realizarea proiectului nu va avea impact semnificativ asupra speciilor de floră și faună existente în raza sectorului studiat.

Flora

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

Nu există arii de biodiversitate protejate din punct de vedere juridic și recunoscute la nivel internațional pe o rază de 5 km de zona MAI, cea mai apropiată fiind situl Stepa Bălțului Emerald, la aproximativ 6-7 km sud de zona MAI.



Pe suprafața amplasamentului, au fost identificate diverse specii ruderales ca urzica, rostopasca, păpădia, tufari, etc. Nu au fost identificate specii de interes comunitar și nici cuiburi ale unor specii avifaunistice.

Fauna

Fauna teritoriului și a zonei CET-ului include o varietate de specii de nevertebrate, păsări și mamifere, adaptate la condițiile terestre ale regiunii.

Având în vedere că pe amplasament și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost identificate specii și habitate de interes comunitar și nici locuri de cuiburi a unor specii avifaunistice, considerăm ca nu există un impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor menționate.

Pe perioada realizării proiectului poate exista un impact, dar prin respectarea măsurilor minime de conservare acesta va fi unul nesemnificativ; după perioada de implementare a proiectului (în

perioada de operare) se consideră că se va reduce semnificativ cantitatea de praf care va fi antrenată în aerul atmosferic.

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

Proiectul propus nu are legătură directă cu ariile naturale protejate de stat aflate în raza de 5 km.

10.5. Patrimoniul cultural

NU ESTE CAZUL

10.6. Impactul asupra sănătății sociale, personale și umane

Datorită naturii temporare a lucrărilor de construcție, se estimează că locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de execuție. Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcții;
- eventualele conflicte de circulație datorită autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul și traversează localitățile;
- prezenta șantierului care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi, prezenta utilajelor de construcții în mișcare;
- deșeuri solide generate de activitățile de construcții care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea CET-Nord, vor fi afectate în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv.

Fiecare muncitor, până la începerea lucrului, trebuie să se asigure de starea inofensivă a locului de muncă, să verifice starea de funcționare a instalațiilor de preîntâmpinare, mecanismelor necesare pentru lucru.

Suprafața ocupată de organizarea de șantier va fi limitată la strictul necesar și va fi împrejmuită pentru a se asigura securitatea zonei.

Riscul de îmbolnăvire, consecințele sociale și economice

Realizarea proiectului nu va avea impact direct asupra populației. Nu există riscuri de îmbolnăvire a locuitorilor din zonă în legătură cu realizarea proiectului. Lucrările se vor executa în limitele teritoriului existent. Accesul populației neantrenate în executarea anumitor lucrări

legate de implementarea proiectului, va fi restricționat în zonă. În scopul asigurării confortului locuitorilor, lucrările de construcție vor fi executate doar în perioada zilei, cu excepția zilelor de odihnă. La deplasarea prin localități, viteza transportului implicat în asigurarea proceselor tehnice de construcție va fi stabilită de 30-40 km/oră.

Construcția BESS și MAI va avea un impact moderat asupra aerului, apelor de suprafață, biodiversității și populației prin măsurile impuse încă din faza de proiectare.

Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție.

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
- 200 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.

10.7. *Consecințele prejudiciabile ale realizării obiectului, activității*

Nu există consecințe prejudiciabile ale realizării obiectivului asupra populației. Potențialul impact se manifestă strict pe amplasamentul proiectului. Realizarea investiției nu va avea impact asupra minorităților existente în zona analizată. Va fi promovat un tratament corect, nediscriminatoriu și șanse egale pentru angajați. Compania va promova și proteja sănătatea salariaților, prin promovarea condițiilor de muncă sigure și sănătoase.

Lucrările vor fi executate pe teritoriul existent al CET-Nord fără a fi necesar de achiziționat suprafețe suplimentare. Proiectul nu necesită strămutarea populației și atribuirii de terenuri, prin urmare, nu este preconizat vre-un impact social negativ major.

11. Descrierea măsurilor de protecție a mediului pentru minimizarea impactului negativ

Apa

Măsuri de reducere a impactului în faza de construcție

- Apa potabilă să fie utilizată doar din surse sigure, procurată de la furnizori autorizați;
- Spălarea utilajelor/unităților de transport, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc. numai în locurile special amenajate;
- Zonele de lucru vor fi dotate cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- Interzicerea deversării de ape uzate menajere, substanțe chimice pe sol sau cursuri de apă;
- Asigurarea de toalete ecologice și amplasarea acestora la distanță față de zonele de drenaj ale apelor pluviale.
- Realizarea și implementarea unui plan de intervenție în caz de poluare accidentală.
- Beneficiarul, prin antreprenor, este obligat să asigure scurgerea normală a apei pluviale pe durata executării lucrărilor;

Antreprenorul va elabora un Plan de măsuri privind protecția mediului și va asigura monitorizarea în permanență a componentelor de mediu.

Aer

Măsuri de reducere a impactului în faza de construcție

Măsurile pentru emisiile de particule sunt măsuri de tip operațional, specifice acestui tip de surse.

- Pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf, materialele de construcții pulverulente vor fi transportate în condiții care să asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, etc.
- Manipularea materialelor de construcție pulverulente, în timpul lucrărilor de construcție, se va face astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime.
- Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât acestea să fie în stare tehnică bună și să nu emane noxe peste limitele admise.
- Se recomandă folosirea de utilaje și echipamente moderne, cu motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere și control restrictiv al emisiilor;
- Utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât emisiile de noxe să se încadreze în limitele legale și să nu existe pericolul scurgerilor de produse petroliere;
- Drumurile de acces vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă la necesitate;
- Motoarele unităților de transport se vor opri pe durata pauzelor pentru diminuarea poluării aerului.

Sol

Pentru a reduce impactul negativ asupra suprafeței pământului în perioada de construcție, sunt prevăzute următoarele măsuri:

- lucrările executate în zona acordată temporar trebuie efectuate cu respectarea curățirii teritoriului;
- teritoriul trebuie să fie protejat de poluarea cu combustibili și lubrifianți;
- planificarea zonei după finalizarea lucrărilor pentru asigurarea evacuării apelor de suprafață;
- recultivarea terenurilor afectate (ocupate temporar) pe perioada executării lucrărilor;
- în zona realizării proiectului sunt interzise spălarea, efectuarea de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului.
- sistemul de colectare a deșeurilor pe perioada lucrărilor de construcție de pe durata executării lucrărilor se va face în spații special amenajate, iar evacuarea lor va fi asigurată periodic de serviciul de salubritate conform contractual încheiat cu beneficiarul;
- scurgerile de carburanți sau lubrifianți, datorate unor cauze accidentale, vor fi diminuate prin utilizarea unui pat de nisip.
- mijloacele de transport și utilajele de execuție vor folosi doar traseele drumurilor de acces.

Măsuri pentru a reduce zgomotul și vibrațiile

- ✓ graficul de execuție a lucrărilor va fi stabilit astfel încât să fie evitată aglomerarea utilajelor care produc niveluri ridicate de zgomot în cadrul sectoarelor de lucru;
- ✓ utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- ✓ monitorizarea periodică a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și sistarea lucrărilor în situația în care sunt depășite limitele maxime admisibile;
- ✓ verificarea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- ✓ pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/oră;
- ✓ va fi stabilită frecvența livrărilor de materiale de construcție cu autoutilitarele, astfel încât să fie evitată aglomerarea acestora și producerea unor niveluri ridicate de zgomot;
- ✓ lucrările de construcție se efectuează numai în timpul zilei.

Măsurile avute în vedere pot reduce semnificativ impactul negativ al zgomotului și vibrațiilor asupra populației din zonă.

Geologia și subsolul

Nu este afectat.

Flora și Fauna

- înainte de începerea lucrărilor de construcție identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în migrație sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului);
- în timpul executării lucrărilor de respectat reglementările de protecție a mediului pentru a minimiza dislocarea faunei și florei locale;
- realizarea lucrărilor cu precauție în vederea menținerii zonelor verzi după posibilitate;
- nepermiterea depozitării temporare a materialelor de construcție, a solului excavat, a deșeurilor inerte și alte materiale în imediata apropiere a copacilor și arbuștilor (cel puțin 1,5 metri);

Măsurile care se impun în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor:

- interzicerea depozitării deșeurilor în amplasamente neautorizate sau în locuri neamenajate;
- colectarea selectivă a deșeurilor în spații special amenajate, în containere inscripționate cu tipul de deșeu dedicat;
- interzicerea incinerării deșeurilor pe șantier sau în alte locuri neamenajate în acest scop;
- interzicerea depozitării direct pe sol a deșeurilor de orice tip;
- instruirea angajaților în vederea respectării normelor de conduită privind gestionarea deșeurilor periculoase și nepericuloase;
- asigurarea cu materiale necesare intervenției în cazul poluărilor accidentale;
- elaborarea de planuri de urgență în cazul apariției unor poluări accidentale.

Sănătate și securitatea

Pe toată durata realizării lucrărilor angajatorul și lucrătorii independenți vor respecta obligațiile generale ce le revin în conformitate cu prevederile art. 10 din Legea nr. 186/2008 securității și sănătății în muncă, în special în ceea ce privește:

- menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- manipularea în condiții de securitate a diverselor încărcături;
- întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări;
- adaptarea, în funcție de evoluția șantierului, a duratei de execuție efectivă stabilită pentru diferite tipuri de lucrări sau faze de lucru;
- cooperarea dintre angajatori și lucrătorii independenți;

Pe parcursul realizării lucrărilor de pregătire a locației și instalării BESS și MAI, precum și în perioada funcționării se vor asigura respectarea următoarelor Cerințe:

- Cerințele minime de Securitate și sănătate la locul de muncă, aprobate prin HG nr. 353/2010;
- Cerințele minime privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor pentru sănătatea și securitatea lor generate sau care pot fi generate de expunerea la zgomot aprobate prin HG nr. 362/2014;
- Cerințele minime generale de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă, aprobate prin HG nr. 603/2011;
- Regulamentul privind modul de organizare a activităților de protecție a lucrătorilor la locul de muncă și prevenire a riscurilor profesionale, aprobat prin HG nr. 95/2009;
- Cerințele minime generale privind panourile, aprobate prin HG nr. 918/2013.

➤ ***Impact în faza de operare***

După finalizare, Proiectul va avea impact limitat pe termen lung de mediu și socio-economic asupra bunăstării oamenilor.

Concluzii

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferite etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de șantier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

12. ANEXE

Anexa nr. 1 – USAID RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE ESIA BESS;

Anexa nr. 2 – USAID RAPORT DE DEFINIRE A DOMENIULUI DE APLICARE ESIA MAI;

Anexa nr. 3 – USAID Design Conceptual pentru BESS si MAI

”Declar pe propria răspundere că, prezenta informație este completă, veridică și corespunde stării de lucruri la momentul depunerii cererii, și îmi dau acordul că declarațiile false care stârnesc controverse să fie verificate și, în caz de confirmare, Să răspund în conformitatea cu legislația în vigoare a Republicii Moldova”

Cu respect,

Director General interimar al întreprinderii

Marian BRÎNZA