

74

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA		
Inregistrat nr.	6380	
anul 2024	luna 08	ziua 02

Memoriu de Prezentare

Conform Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*

„Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice”

în Municipiul Deva, jud. Hunedoara

Iulie 2024

Elaborat pentru:

SC CRC AG SRL

Calea Lugojului nr. 67, birou 108

Comuna Ghiroda, jud. Timiș

Elaborat de:

SC Geo Eco Enviro SRL

Str. Konrad Haas nr. 1

Sibiu, jud. Sibiu

Florentina Drăgan, consultant de mediu

florentina.dragan@icloud.com

Tel.: 0724-648534



CUPRINS

INTRODUCERE	7
1. DENUMIREA PROIECTULUI	8
2. TITULAR	8
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	8
3.1 REZUMATUL PROIECTULUI	8
3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI	10
3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI	11
3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ	11
3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR	11
3.6 DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI ALTELE)	12
3.6.1 Profilul și capacitățile de producție	15
3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	16
3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	16
3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	17
3.6.4.1 Materii prime	17
3.6.4.2 Energia și combustibili utilizați	17
3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	17
3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	18
3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	18
3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	19
3.6.9 Metode folosite în construcție/ demolare	19
3.6.10 Planul de execuție	19
3.6.10.1 Faza de construcții-montaj	19
3.6.10.2 Punerea în funcțiune	20
3.6.10.3 Exploatare	20
3.6.10.4 Refacere și folosire ulterioară	20
3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	20
3.6.12 Detalii privind alternativele tehnologice care au fost luate în considerare	20
3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	21
3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect	21
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	21
5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	21
5.1 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	22

5.2	FOLOSINȚE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA	23
5.3	POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI	26
5.4	AREALELE SENSIBILE	26
5.5	DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE	27
6.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	27
6.1	SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	27
6.1.1	Protecția calității apelor	27
6.1.1.1	Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	27
6.1.1.2	Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute	27
6.1.2	Protecția aerului	27
6.1.2.1	Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri	27
6.1.2.2	Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	28
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	28
6.1.3.1	Sursele de zgomot și de vibrații	28
6.1.3.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	29
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor	29
6.1.4.1	Sursele de radiații	29
6.1.4.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	29
6.1.5	Protecția solului și a subsolului	29
6.1.5.1	Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice	29
6.1.5.2	Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului	29
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	30
6.1.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	30
6.1.6.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	30
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	30
6.1.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele	30
6.1.7.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/ sau de interes public	30
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatării, inclusiv eliminarea	30
6.1.8.1	Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate	30
6.1.8.2	Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	31
6.1.8.3	Planul de gestionare a deșeurilor	31
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	32
6.1.9.1	Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse	32

6.1.9.2	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	32
6.2	<i>UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI, A BIODIVERSITĂȚII</i>	32
7.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	33
7.1	<i>IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂTĂȚII UMANE</i>	33
7.2	<i>IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII</i>	33
7.3	<i>IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI FOLOSINȚEI ACESTUIA</i>	33
7.4	<i>IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE</i>	34
7.5	<i>IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI</i>	34
7.6	<i>IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI</i>	34
7.7	<i>IMPACTUL ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR</i>	35
7.8	<i>IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL</i>	35
7.9	<i>IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL</i>	35
8.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	35
9.	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/ SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE	36
9.1	<i>JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE</i>	36
9.2	<i>PLANUL/ PROGRAMUL/ STRATEGIA/ DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/ PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT</i>	36
10.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	36
10.1	<i>DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	36
10.2	<i>LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	37
10.3	<i>DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	37
10.4	<i>SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	37
10.5	<i>DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU</i>	37
11.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/ SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	38
11.1	<i>LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII</i>	38
11.2	<i>ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE</i>	38
11.3	<i>ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALAȚIEI</i>	38
11.4	<i>MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI</i>	38

ANEXE

I PLANURI ȘI HĂRȚI

- I.1 PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- I.2 PLANUL DE SITUAȚIE
- I.3 PLANUL DE AMPLASARE - TRASEU CONECTARE
- I.4 HARTA UTILIZĂRII TERENURILOR DIN ZONĂ
- I.5 HARTA ARIILOR PROTEJATE

II PLANȘE ȘI SCHEME TEHNOLOGICE

- II.1 SCHEMA FLUXULUI TEHNOLOGIC

III DOCUMENTE/ ACTE DE REGLEMENTARE

- III.1 DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE INIȚIALĂ NR. 3744/ 30.04.2024 EMISĂ DE APM HUNEDOARA
- III.2 CERTIFICAT DE URBANISM (CU) NR. 127/ 27.03.2024 EMIS DE PRIMĂRIA MUNICIPIULUI DEVA

LISTA ABREVIERILOR

AC	alternating current/ curent alternativ
APM	Agenția de Protecția Mediului
art.	articolul
BESS	battery energy storage systems - sisteme de stocare a energiei în baterii
cap.	capitolul
CC	curent continuu
CF	Carte Funciară
CU	Certificat de Urbanism
DC	direct current/ curent continuu
DEEE	deșeuri de echipamente electrice și electronice
d.p.d.v.	din punct de vedere
DTAC	Documentația Tehnică pentru obținerea autorizației de construire
EASE	European Association for Storage of Energy - Asociația Europeană pentru Stocarea Energiei
Fig.	Figura
HCL	Hotărârea Consiliului Local
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control/ Prevenirea și Controlului Integrat al Poluării
LES	linie electrică subterană
PC	punct de conexiune
PCS	Power conversion system
pct.	punctul
PM	Particula matter / pulberi în suspensie
PNRR	Programul Național de Reconstrucție și Reziliență
PT	punct de transformare
PUG	Plan Urbanistic General
SEN	Sistem Energetic Național
SGA	Sistemul de Gospodărire a Apelor
Tab.	Tabelul
UE	Uniunea Europeană
v.	vezi

INTRODUCERE

În urma analizei Notificării depuse de CRC AG SRL privind intenția de realizare a proiectului „Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice” propus a fi amplasat în Deva, str. Horea fn., CF nr. 76970, județ Hunedoara, Agenția pentru Protecția Mediului (APM) Hunedoara a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și depunerea Memoriului de Prezentare pentru proiectul mai sus amintit.

Conform deciziei de etapei de evaluare inițială nr. 3744/ 30.04.2024 (v. Anexa III.1), proiectul mai sus amintit intră sub incidența prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2 (LISTA proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului) la pct. 3, lit. a): „instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în Anexa nr. 1”.

De asemenea, proiectul nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G nr. 57 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul document a fost elaborat de SC Geo Eco Enviro SRL în conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr. 5E la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pe baza informațiilor culese în urma vizitei pe amplasament și pe baza informațiilor și datelor tehnice, a documentelor și a actelor de reglementare emise pentru proiect până în prezent, date puse la dispoziție de către SC VOLTLINK SRL și de către beneficiarul proiectului, SC CRC AG SRL.

Proiectul „Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice” se aliniază prevederilor aferente planului urbanistic general (PUG) aprobat prin HCL Deva nr. 223/ 1999, prelungit prin HCL nr. 476/ 2023.

Proiectul nu intră sub incidența altor acte normative europene (IED, SEVESO, directiva cadru aer, directiva cadru apă, directiva cadru deșeuri, etc.).

Conform datelor și documentelor analizate, respectiv a evaluării efectuate prin prezentul Memoriu de Prezentare și a concluziilor formulate în cadrul cap. 7, „Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice” reprezintă un proiect cu impact redus spre nesemnificativ asupra tuturor factorilor de mediu. Proiectul nu implică lucrări de construcții, fiind vorba de amplasarea pe remorci a unor unități mobile, respectiv a unor containere cu baterii, a unor posturi combinate de conversie de transformare, și alte echipamente conexe necesare. Vor fi efectuate unele lucrări de mică anvergură de construcții-montaj fără fundații, respectiv de racordare, de montare și legare priza de pământ, montare instalație de paratrăsnet.

Impactul pozitiv al proiectului constă în echilibrarea la nevoie a rețelei naționale de distribuire a energiei electrice, respectiv a acoperirii perioadelor de vârf astfel: stocarea energiei în surplus (provenită inclusiv din surse regenerabile), respectiv redistribuirea în rețea a energiei, atunci când există cerere mai mare de energie, care nu poate fi acoperită din producția de energie existentă la momentul respectiv. De menționat este că serviciile de echilibrare a rețelei electrice naționale sunt servicii strategice de interes național, asigurând securitatea energetică națională.

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice

2. TITULAR

Numele companiei	SC CRC AG SRL
Adresa poștală	Calea Lugojului nr. 67, birou 108, Comuna Ghiroda, jud. Timiș
Numărul de telefon, de fax	0356 - 455.181, 0356-465.800
Adresa de e-mail	office@crctm.ro
Adresa paginii de internet	https://crctm.ro/
Numele persoanelor de contact	Trancotă Valentin
Director/manager/administrator	Bucovicean Laurențiu Cornel, în calitate de administrator
Responsabil pentru protecția mediului	-

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Proiectul constă în achiziția a 20 de containere complet mobilate și echipate cu baterii pentru stocarea energiei electrice (BESS - battery energy storage systems), convertoare și alte echipamente necesare, amplasarea acestora pe un teren cu suprafață măsurată de 1.736 m, proprietate a titularului proiectului, punerea în funcțiune și operarea acestora. Terenul este înscris în CF nr. 76970, situat pe str. Horea FN, în zona preurbană a Municipiului Deva, în partea de N a acestuia, la cca. 4 km față de centru.

Vor fi instalate și operate 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu capacitate de stocare 10 MWh și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 0,5C. Capacitatea totală de stocare a instalației va fi de 50 MWh, cu puterea instalată totală de 25 MW. Un ciclu complet de încărcare sau de descărcare va dura maxim 2 ore. Fiecare sistem de stocare a energiei va fi compus din: 4 containere cu baterii și 1 post combinat de conversie (PCS – power conversion system) și transformare (Trafo), rezultând un total de 20 de containere cu baterii și 5 posturi combinate de conversie și transformare, care vor fi racordate la 2 puncte de conexiune (PC) de 20 kV, conectate la o substație cu două celule noi de 20 kV, care va fi la rândul ei racordată la stația de înaltă tensiune 110/ 20kV din apropiere (v. Anexa II.1).

Proiectul nu implică lucrări de construcții, fiind vorba de amplasarea pe remorci a unor unități mobile, respectiv a unor containere cu baterii și a unor posturi combinate de conversie de transformare, și racordarea altor echipamente conexe necesare. Containerele pentru baterii și unitățile de conversie și transformare vor fi instalate pe traverse de 300x300mm, așezate pe sol, transversal față de axul containerului. Traversele vor fi așezate pe sol, fără să fie necesară turnarea unei platforme de beton, respectiv a unor fundații. Astfel, traversele vor asigura

instalarea rapidă a sistemului de stocare, fără să fie necesare lucrări de construcție. Proiectul nu necesită așadar Autorizație de Construire. În vederea racordării altor echipamente conexe necesare operării instalației de stocare și distribuție a energiei, vor fi efectuate unele lucrări de mică anvergură de construcții-montaj fără fundații, respectiv de racordare, de montare și legare priza de pământ, montare instalație de paratrăsnet.

Cele 20 de containere reprezintă achiziții noi, care dețin tehnologii noi și au incluse: sistemul de control și comunicare, precum și sistemele auxiliare: sistem de răcire pe bază de lichid, sistemul de stingere a incendiilor și de alimentare auxiliară. Containerele de stocare pot fi amplasate spate în spate, având avantajul de a utiliza spațiul pus la dispoziție într-un mod eficient.

Datorită particularităților tehnice ale instalației, aceasta poate fi utilizată pentru furnizarea de servicii de sistem – reglaj automat de frecvență, precum și servicii de arbitraj energetic. Impactul pozitiv al proiectului constă astfel în echilibrarea la nevoie a rețelei naționale de distribuire a energiei electrice, respectiv a acoperirii perioadelor de vârf astfel: stocarea energiei în surplus (provenită inclusiv din surse regenerabile), respectiv redistribuirea în rețea a energiei, atunci când există cerere mai mare de energie, care nu poate fi acoperită din producția de energie existentă la momentul respectiv. De menționat este că serviciile de echilibrare a rețelei electrice naționale sunt servicii strategice de interes național, asigurând securitatea energetică națională.

Proiectul va consta din:

- instalare containere cu baterii pe traverse și remorci mobile și calarea mecanică a remorcilor, pentru stabilitate;
- instalare posturi combinate de conversie de transformare (PCS) pe traverse și remorci mobile și calarea mecanică a remorcilor, pentru stabilitate;
- conectare containere cu baterii la PCS astfel: la 1 PCS vor fi conectate 4 containere cu baterii;
- conectarea celor 5 PCS la cele 2 PC (puncte de conexiune) de 20kV;
- conectare PC la o substație cu două celule noi de 20 kV;
- racordare substație la stația de înaltă tensiune 110/ 20kV din apropiere
- în vederea stocării și distribuției de energie electrică se vor efectua următoarele lucrări:
 - lucrări pentru instalația de racordare, respectiv plasarea subterană a cablurilor;
 - realizarea instalației de utilizare de medie și joasă tensiune;
 - realizare prize de pământ aferente punctului de conexiune, postului de transformare și containerelor de baterii BESS;
 - realizare instalație de legare la pământ;
 - realizare instalație de paratrăsnet.

Implementarea proiectului se va desfășura pe parcursul a aproximativ 12 luni.

Unitățile mobile pentru stocarea energiei electrice vor fi amplasate pe teritoriul administrativ al municipiului Deva, în partea de N a acestuia, în intravilan, CF nr. 76970, pe un teren momentan neutilizat.

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, aproape de intrarea pe amplasament. Lucrările de amplasare nu implică fundații, fiind vorba de construcții-montaj.

Conform certificatului de urbanism (CU) nr. 127/ 27.03.2024 emis de Primăria Municipiului Deva (v. Anexa III.2), proiectul se află pe un teren cu o suprafață totală măsurată de 1.736 mp, teren aflat în proprietatea titularului proiectului.

3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Investiția se dorește în contextul provocărilor din sectorul energetic din România în ceea ce privește decarbonizarea și poluarea aerului, respectiv asigurarea tranziției verzi și a digitalizării sectorului energetic. Piața produselor energetice și a produselor de tip commodity a fost puternic influențată de factori economici, politici, sanitari și militari generând o volatilitate foarte mare în piața energetică. Pandemia a condus la reducerea consumului și la probleme de disfuncționalități în lanțurile de aprovizionare și logistice. Politic: UE a votat Fit for 55 cu un impact serios în sectorul de generare energie prin asumarea unor obiective de reducere a gazelor cu efect de seră. Rusia, alături de aliații săi au manipulat piețele de energie. Militar: războiul din Ucraina a accentuat și va accentua și mai mult volatilitatea prețurilor la energie.

Studiul Asociației Europene pentru Stocarea Energiei (EASE - European Association for Storage of Energy) privind Evaluarea Cererii de Stocare Energetică estimează o cerere totală de stocare a energiei la nivelul 2050 și ansamblul Uniunii Europene echivalentul unei puteri totale de 70-220 GW (comparativ cu 45 GW existente la nivelul anului 2018) și capacitate de stocare de 1500-5500 GWh – a se compara cu ~300 GWh capacități existente în sistemele hidroenergetice actuale. Studiul *Romania's Energy Storage: Assessment of Potential and Regulatory Framework* identifică un necesar de bază de 400 MW putere în capacități de stocare la nivelul anului 2025.

România, ca și alte țări, se confruntă cu mai multe provocări în ceea ce privește îmbunătățirea flexibilității rețelei de energie electrică și integrarea capacităților suplimentare de producere a energiei din surse regenerabile. Aceste provocări derivă din caracteristicile infrastructurii existente, din dinamica pieței de energie și din politici. Iată câteva dintre cele mai semnificative vulnerabilități și deficiențe:

- Învechirea infrastructurii: multe componente ale rețelei de energie electrică din România sunt învechite și au nevoie de modernizare sau înlocuire. Acest lucru afectează atât capacitatea de transmitere, cât și flexibilitatea rețelei de a gestiona fluctuațiile mari de producție care caracterizează sursele regenerabile de energie. Prin implementarea instalației de stocare, este urmărită **compensarea restricțiilor din rețelele de distribuție și transport și creșterea flexibilității Sistemului Energetic Național (SEN)** complementar lucrărilor de întărire a rețelelor electrice.
- Dependența de sursele convenționale de energie: proiectul de față sporește atât **capacitatea cât și flexibilitatea SEN de a prelua surse regenerabile** de energie la nivel local, regional și național.
- Capacitate limitată de stocare a energiei: Integrarea eficientă a energiei regenerabile necesită soluții avansate de stocare a energiei pentru a echilibra oferta și cererea. Prezentul proiect contribuie direct la **gestionarea acestei vulnerabilități, vizând punerea în funcțiune a unei capacități de 50 MWh stocare în baterii**.

Statele UE au pregătit o serie de programe și măsuri încercând să limiteze impactul negativ pe care aceasta volatilitate îl poate avea asupra economiei în general. În acest sens fiecare stat prin Programul Național de Reconstrucție și Reziliență (PNRR) a propus o serie de măsuri pentru atingerea obiectivelor de reziliență în domeniul energiei: Componenta C6. Energie, Măsura de

investiții I4: Lanț industrial de producție și/sau asamblare și/sau reciclare a bateriilor, a celulelor și panourilor fotovoltaice (inclusiv echipamente auxiliare) și noi capacități de stocare a energiei electrice, sub-măsura 3: Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei electrice (baterii), se bazează pe procedura concurențială. Prin această Măsură de investiții se urmărește sporirea flexibilității rețelei de energie electrică și contribuirea la integrarea capacităților suplimentare de producere a energiei din sursele regenerabile și prin cea de-a treia măsură a investiției se urmărește instalarea unei capacități totale de stocare a energiei electrice de cel puțin 240MW (sau 480 MWh) până în Q4 2025.

La nivel de Sistem Energetic National (SEN), integrarea unor baterii va însemna flexibilizarea rețelei și posibilitatea integrării unor capacități adiționale de producție a energiei din surse regenerabile de energie, lucru care este dificil de realizat în acest moment având în vedere starea rețelei.

În concluzie, sistemele de stocare a energiei în baterii (BESS - battery energy storage systems) joacă un rol esențial în integrarea și accelerarea implementării energiei din surse regenerabile. Ajutând la echilibrarea cererii cu oferta de energie, stocarea energiei îmbunătățește considerabil eficiența surselor regenerabile și permite pătrunderea maximă a energiei regenerabile în rețeaua energetică. Stocarea energiei poate oferi servicii de asistență a rețelei electrice sau unui consumator individual în spatele contorului.

Stocarea energiei este flexibilă, dispecerizabilă și ușor de implementat la nivelul rețelei electrice. Aceasta înseamnă că sistemele de stocare a energiei pot contribui la sprijinirea serviciilor de rețea, cum ar fi răspunsul la frecvență, creșterea, scăderea și stabilizarea tensiunii în mod eficient și „aproape” instantaneu. Evenimente neașteptate, cum ar fi incidente meteorologice extreme, defecțiuni tehnice sau chiar pandemii, își pot pune amprenta asupra rețelei electrice. Tehnologiile de stocare a energiei pot sprijini reziliența operațională. Sistemele de stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Conform Studiului de Fezabilitate întocmit de SC VOLTLINK SRL, valoarea investiției este de 69.553.061,56 lei (fără TVA) pentru Scenariul 1, care a fost selectat ca variantă optimă.

3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Proiectul "Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice" se va desfășura pe parcursul a aproximativ 12 luni.

3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR

Anexa I.1 prezintă Planul de încadrare în zonă, cu evidențierea terenului aparținând titularului proiectului, respectiv SC CRC AG SRL, teren înscris în CF nr. 76970, str. Horea FN, nr. cadastral 953. Terenul cu suprafață măsurată de 1.736 m, este situat în partea de N a Municipiului Deva. Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, aproape de accesul pe amplasament, dinspre Str. Horea, ocupând circa 30 mp.

Anexa I.2 prezintă Planul de situație cu componentele fizice ale proiectului, în timp ce Anexa I.3 prezintă Planul de amplasare a proiectului, a stației de transformare Deva și conectarea la aceasta.

3.6 DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI ALTELE)

În cadrul proiectului se vor realiza următoarele lucrări de construcții-montaj:

- instalare containere cu baterii pe traverse și remorci mobile și calarea mecanică a remorcilor, pentru stabilitate;
- instalare posturi combinate de conversie de transformare (PCS) pe traverse și remorci mobile și calarea mecanică a remorcilor, pentru stabilitate;
- conectare containere cu baterii la PCS astfel: la 1 PCS vor fi conectate 4 containere cu baterii;
- conectarea celor 5 PCS la cele 2 PC (puncte de conexiune) de 20kV;
- conectare PC la o substație cu două celule noi de 20 kV;
- racordare substație la stația de înaltă tensiune 110/ 20kV din apropiere
- în vederea stocării și distribuției de energie electrică se vor efectua următoarele lucrări:
 - lucrări pentru instalația de racordare, inclusiv respectiv plasarea subterană a cablurilor;
 - realizarea instalației de utilizare de medie și joasă tensiune, inclusiv plasarea subterană a cablurilor;
 - realizare prize de pământ aferente punctului de conexiune, postului de transformare și containerelor de baterii BESS;
 - realizare instalație de legare la pământ;
 - realizare instalație de paratrăsnet.

Principalele componente ale instalației de stocare a energiei sunt:

- 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare sistem dotat cu 4 containere cu baterii,
- 5 posturi combinate de conversie de transformare (PCS) de 5000 kVA/20 kV
- 2 puncte de conexiune (PC) a câte 20 kV
- 1 substație cu 2 celule a câte 20kV
- instalație de utilizare de medie și joasă tensiune
- instalație de împământare
- instalație de protecție împotriva trăsnetelor.

Fig. 3-1 și Anexa II.1 prezintă componentele principale ale unităților mobile de stocare, iar în continuare sunt detaliate fiecare în parte.

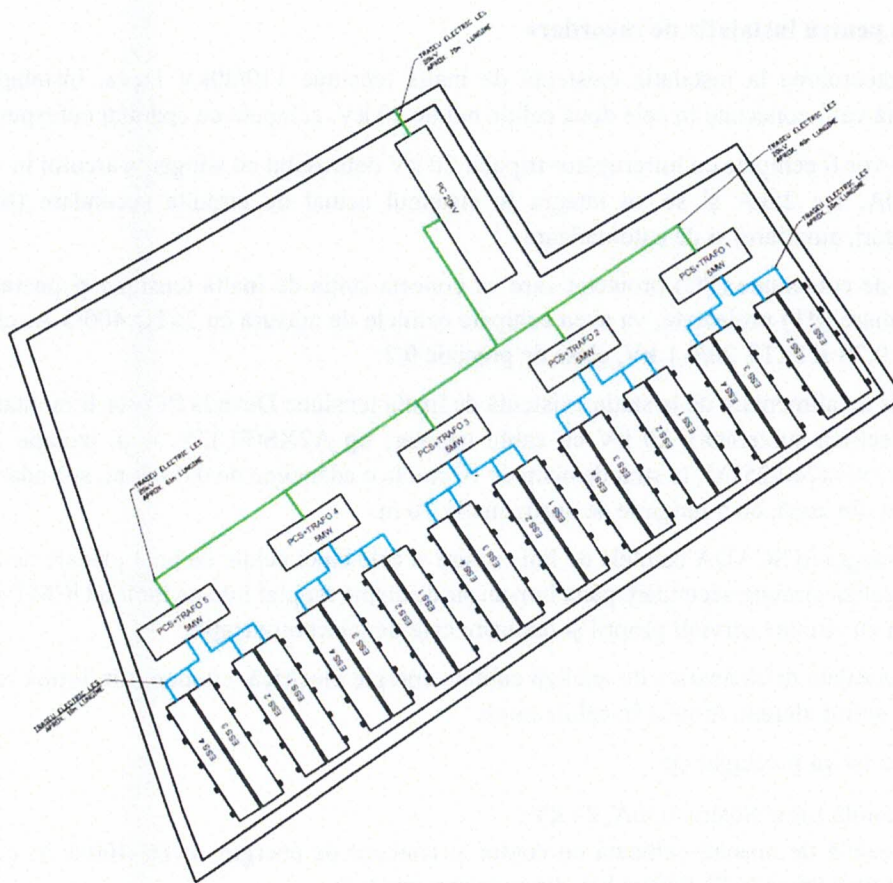


Fig. 3-1 Plan de amplasare a instalației de stocare energie: containere cu baterii, posturi combinate de conversie de transformare și conexiunile aferente. Sursa: Studiu de Fezabilitate

Sistemele de stocare a energiei (BESS)

Instalația de stocare și distribuție a energiei va fi compusă din 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), containerizate, cu putere de 5 MW, totalizând o putere instalată de 25 MW.

Fiecare sistem de stocare a energiei va fi compus din 4 containere cu baterii, rezultând astfel 20 de containere care urmează a fi amplasate în cadrul proiectului (v. Fig. 3-1 și Anexa II.1).

Posturi de conversie și transformare (PCS + Trafo) de 5 MW

Fiecarui sistem de stocare a energiei i se va aloca 1 post combinat de conversie și transformare, rezultând un total de 5 posturi combinate de conversie și transformare (v. Fig. 3-1).

Puncte de conexiune (PC)

Posturile combinate de conversie și transformare (PCS + Trafo) vor fi racordate la 2 puncte de conexiune (PC) de 20 kV.

Substație cu 2 celule

Punctele de conexiune vor fi racordate la o substație cu 2 celule noi a câte 20 kV, care va fi la rândul ei racordată la stația de înaltă tensiune 110/ 20kV din apropiere, respectiv la stația Deva (v. Anexa I.3).

Lucrări pentru instalația de racordare

Pentru racordarea la instalația existentă de înaltă tensiune 110/20kV Deva, instalația nou proiectată va fi conectată în cele două celule noi de 20 kV, echipate cu aparataj corespunzător.

Celulele vor fi echipate cu întrerupător tripolar 20 kV debrosabil cu stingerea arcului în vid, 24 kV, 630A, I_{sc} 25kA și se va integra în sistemul actual de circuite secundare (blocaje, semnalizari, auxiliare) și de automatizare.

Punctul de conexiune (PC) proiectat care va conecta stația de înaltă tensiune și posturile de transformare (PT) proiectate, va avea echipate celulele de măsură cu 3xTC 400/5 A, clasa de precizie 0,2S și 3xTT 20/0,1 kV, clasa de precizie 0,2.

Cablurile de alimentare de la stația existentă de înaltă tensiune Deva la PC vor fi montate LES (linie electrică subterană), 20 kV cu cablu tripolar, tip A2XS(FL)2Y, nou, izolație XLPE, secțiune 3x(1x240/25)AI, în strat de nisip de 10 cm, la o adâncime de 0,8-0,9 m, sub adâncimea de îngheț din zonă, cu o lungime de aproximativ 70 m.

Se vor integra în SCADA celulele de linie sosire și cele cinci celule de linie plecare de 20 kV. Se vor realiza circuite secundare până într-un șir de cleme montat într-un tablou UCMT separat prevăzut cu circuite servicii proprii și realizare cale de telecomunicație.

Se vor instala două aparate de analiză calitate energie electrică, cu meniu în limba română, inclusiv softul aferent, montat în celula nouă.

PC proiectat va fi echipat cu:

- 2 x celulă Linie Sosire, 630A, 24 kV;
- 2 x celulă de măsură echipată cu contor și analizor de energie, 3xTC 400/5 A, clasa de precizie 0,2S și 3xTT 20/0,1 kV, clasa de precizie 0,2;
- 5 x celula Linie Plecare, 630A, 24kV, echipată cu separator și întrerupător motorizat, cu releu de protecție multifuncțional, pentru alimentare post de transformare 20/0,9kV.

Instalația de utilizare de medie și joasă tensiune

Va fi realizată LES (linie electrică subterană) 20 kV cu cablu tripolar, tip A2XS(FL)2Y, nou, izolație XLPE, secțiune 3x(1x185/25)AI, cu lungimi, pentru fiecare post de transformare, de aproximativ L₁ = 40 m, L₂ = 28 m, L₃ = 40 m, L₄ = 51 m, L₅ = 61 m, între celulele de 20 kV montate în punctul de conexiune (PC) și fiecare post de transformare (PT) proiectat, fiind echipat inclusiv cu instalația de joasă tensiune.

Convertoarele de curent continuu ridicătoare de tensiune (CC/CC) se vor conecta la convertoarele de (CC/AC) prin cabluri de cupru, cu izolație PVC, cu rezistență mărită la propagarea flăcării, secțiune 1x95 mmp Cu, L=10 m.

Fiecare PT proiectat, va fi echipat cu:

- 3 x celule medie tensiune, din care 2 sunt echipate cu aparataj corespunzător, iar una este rezervă
- 1 x transformator cu funcționare independentă 5000 kVA, 20/0,9kV;
- 2 x convertoare CC/AC
- 1 x transformator servicii auxiliare 0,9/0,4 kV - 4 kVA;
- 1 x tablou electric servicii auxiliare joasă tensiune 0,4 kV;

- 1 x tablou electric general joasă tensiune 0,9 kV, echipat cu întrerupătoare automate pentru alimentarea BESS-urilor.

Instalația priză de pământ

Se va realiza o priza de pământ naturală folosind platbandă de inox 30x3 mm care va fi instalată sub fiecare fundație de beton aferentă punctului de conexiune, postului de transformare și containerelor de baterii BESS. Toate prizele naturale de pământ se vor conecta între ele prin minim două puncte diametral opuse, cu platbandă din inox sau funie de cupru cu o secțiune de minim 25 mmp. Dacă rezistența de dispersie a prizei naturale va avea o valoare mai mare de 4 Ohmi, aceasta se va îmbunătăți prin realizarea unei prize artificiale, folosind electrozi verticali tip stea de dimensiuni 50 x 50 x 3 mm și cu o lungime de 2 m.

Pentru sistemele de comunicație se va realiza o conexiune separată la priza de pământ. Pentru conexiunea echipamentelor de comunicație și curenți slabi (RACK-uri) se va utiliza sufă de cupru.

Instalația de legare la pământ

Punctul de conexiune și posturile de transformare vor avea instalată o centură interioară realizată din platbanda OIZn 25x4mm, care este conectată prin două piese de separație din două puncte diametral opuse la priza naturală de pământ.

La centura interioară de legare la pământ se va monta minim o bară de egalizare potențial la care sunt conectate prin cabluri de cupru: paturi de cabluri, țevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc.

Instalația de paratrăsnet

Se va realiza un sistem de protecție normală, prin soluția ochiului de rețea, cu platbandă 25x4mm, montată pe conturul punctului de conexiune, respectiv posturilor de transformare.

De la conturul superior se vor instala minim două conductoare de coborâre din platbandă 25x4mm care se vor conecta la priza naturală de pământ prin două piese de separație.

Pe una din coborâri se va instala deasupra piesei de separație un contor pentru loviturile de trăsnet.

Containerele de baterii se vor considera autoprotejate la loviturile de trăsnet. Tablourile generale vor fi prevăzute cu descarcatoare pentru protecție la supratensiuni coordonate și dimensionate corespunzător.

Pentru realizarea instalației de priză de pământ, legare la pământ și paratrăsnet, se vor achiziționa produse care vor respecta toate normativele în vigoare.

Se va respecta cu strictețe Standardul de performanță pentru serviciul public de distribuție a energiei electrice.

3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Proiectul “ Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice” constă în amplasarea a 20 de containere complet mobilate și echipate cu baterii pentru stocarea energiei electrice (BESS - battery energy storage systems), convertoare și alte echipamente necesare, punerea în funcțiune și operarea acestora.

Vor fi instalate și operate 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu capacitate de stocare 10 MWh și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 0,5C. Capacitatea totală de stocare a instalației va fi de 50 MWh, cu puterea instalată totală de 25 MW. Un ciclu complet de încărcare sau de descărcare va dura maxim 2 ore.

Fiecare sistem de stocare a energiei va fi compus din: 4 containere cu baterii și 1 post combinat de conversie și transformare, rezultând un total de 20 de containere cu baterii și 5 posturi combinate de conversie și transformare, care vor fi racordate la o substație cu două celule noi de 20 kV, care va fi la rândul ei racordată la stația de înaltă tensiune 110/ 20kV din apropiere.

Datorită particularităților tehnice ale instalației, aceasta poate fi utilizată pentru furnizarea de servicii de sistem – reglaj automat de frecvență, precum și servicii de arbitraj energetic. Proiectului contribuie la echilibrarea la nevoie a rețelei naționale de distribuire a energiei electrice, respectiv a acoperirii perioadelor de vârf, astfel: stocarea energiei în surplus (provenită inclusiv din surse regenerabile), respectiv redistribuirea în rețea a energiei, atunci când există cerere mai mare de energie, care nu poate fi acoperită din producția de energie existentă la momentul respectiv. De menționat este că serviciile de echilibrare a rețelei electrice naționale sunt servicii strategice de interes național, asigurând securitatea energetică națională.

3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Conform analizei realizate în cadrul Studiului de Fezabilitate întocmit de SC VOLTLINK SRL, cea mai fezabilă variantă constructivă pentru proiectul de față este reprezentată de utilizarea a 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu capacitate de stocare 10 MWh și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 0,5C. Capacitatea totală de stocare a instalației va fi de 50 MWh, cu puterea instalată totală de 25 MW (v. cap. 3.6.12).

Fluxul tehnologic al stocării de energie electrică prin intermediul sistemelor de stocare a energiei (BESS), respectiv redistribuirea în rețea a energiei cuprinde următoarele etape:

- Energia electrică în surplus, provenită inclusiv din surse regenerabile, este stocată în baterii;
- Energia electrică stocată este redistribuită în rețea, atunci când există cerere mai mare de energie, care nu poate fi acoperită din producția de energie existentă la momentul respectiv;
- Încărcarea, respectiv redistribuirea energiei se realizează prin intermediul componentelor instalației de stocare a energiei: sistemele de stocare a energiei (BESS), posturi combinate de conversie și transformare de 5000 kVA/20 kV, posturi de conexiune, substație și conexiunile aferente acestora (v. cap. 3.6).
- Un ciclu complet de încărcare sau de descărcare va dura maxim 2 ore.

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

Proiectului nu cuprinde un proces de producție în sine, ci constă pe de o parte în stocarea de energie electrică în surplus, provenită din rețeaua națională (prin stația de transformare 110/ 20kV Deva) prin intermediul a 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu capacitate de stocare 10 MWh și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 0,5C.

Capacitatea totală de stocare a instalației va fi de 50 MWh, cu puterea instalată totală de 25 MW.

Pe de altă parte, proiectul constă în redistribuirea în rețea a energiei atunci când există cerere mai mare de energie, care nu poate fi acoperită din producția de energie existentă la momentul respectiv.

Anexele I.3 și II.1 prezintă traseul de conectare, respectiv schema/ diagrama circuitului și graficul fluxului de energie.

Sistemele de stocare a energiei în baterii (BESS - battery energy storage systems) joacă un rol esențial în integrarea și accelerarea implementării energiei din surse regenerabile. Ajutând la echilibrarea cererii cu oferta de energie, **stocarea energiei** îmbunătățește considerabil eficiența surselor regenerabile și permite pătrunderea maximă a energiei regenerabile în rețeaua energetică.

Stocarea energiei este flexibilă, dispecerizabilă și ușor de implementat la nivelul rețelei electrice. Aceasta înseamnă că sistemele de stocare a energiei pot contribui la **sprijinirea serviciilor de rețea**, cum ar fi răspunsul la frecvență, creșterea, scăderea și stabilizarea tensiunii în mod eficient și „aproape” instantaneu. Evenimente neașteptate, cum ar fi incidente meteorologice extreme, defecțiuni tehnice sau chiar pandemii, își pot pune amprenta asupra rețelei electrice. Tehnologiile de stocare a energiei pot sprijini reziliența operațională. Sistemele de stocare a energiei **pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă**, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

3.6.4.1 Materii prime

Nu este cazul. Stocarea energiei în surplus și redistribuirea energiei nu necesită materii prime.

3.6.4.2 Energia și combustibili utilizați

În timpul **fazei de construcții-montaj** a proiectului, pentru transportul containerelor și a materialelor necesare și pentru execuția lucrărilor, vor fi utilizate utilaje rutiere și nerutiere, acestea folosind drept combustibil motorină/ benzină. Alimentarea utilajelor necesare realizării proiectului propus se va face din stații de carburanți autorizate. De asemenea, va fi utilizată energie electrică pentru diverse echipamente specifice lucrărilor de construcții-montaj.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv de stocare și distribuție a energiei, se va utiliza energie electrică similar necesităților de uz casnic, pentru iluminat.

3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu **energie electrică** a obiectivului se va face din rețeaua electrică de distribuție care aparține Operatorului de Distribuție zonal, conform Avizului Tehnic de Racordare care va fi eliberat de către acesta. De-a lungul drumului de acces, respectiv a străzii Horea, din care se va face accesul pe amplasamentul proiectului există o linie aeriană de energie electrică (LEA) (v. Fig. 3-2 și Fig. 5-2).

Conexiunile la rețelele de **telefonie și fibră optică** se vor realiza prin branșamente la rețelele existente în zonă.

În ceea ce privește alimentarea cu **apă și canalizarea menajeră**, proiectul în sine neimplicând consum de apă, nu va fi nevoie de conectare la rețele de apă-canal.

Alimentarea cu apă a șantierului (construcții-montaj) se va realiza sub formă de apă îmbuteliată (pet și/sau bidoane, în funcție de necesități). Necesarul de apă pentru nevoile personalului implicat în lucrările de construcții-montaj (circa 10 persoane) și ulterior pentru personalul care va realiza serviciile de mentenanță (2 persoane), apa potabilă va fi pusă la dispoziție sub formă de apă îmbuteliată.

De asemenea, a fost prevăzută o toaletă ecologică, care va fi vidanțată regulat, în funcție de necesități, de către contractori autorizați.

Alimentarea cu **gaze naturale** nu este necesară.

3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Întrucât proiectul nu constă în executarea de fundații pentru construcții, respectiv nu sunt necesare excavări de mare anvergură, terenul va fi afectat în mică măsură. După plasarea liniilor electrice subterane se va efectua sistematizarea/ nivelarea terenului. Amplasarea containerelor mobile cu unitățile de stocare, cu punctele de conversie și transformare, a punctelor de conexiune și a substației, cât și a tuturor conexiunilor necesare între ele nu implică lucrări asupra terenului.

3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul pe amplasamentul proiectului se va face din str. Horea, aflată la E terenului (v. Anexa I.1 - Planul de încadrare în zonă și Fig. 3-2, Fig. 5-2, Fig. 5-5).



Fig. 3-2 Calea de acces existentă (str. Horea) și intrarea pe amplasament. Vedere către E. Sursa: <https://www.google.ro/maps/>

3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În **etapa de construcții-montaj** nu sunt necesare resurse naturale. Apa pentru personalul calificat și necalificat (circa 10 persoane) care va executa lucrările de montaj va fi furnizată în bidoane/ pet-uri.

Solul excavat pentru plasarea subterană a liniilor electrice, la mică adâncime, va fi refolosit în situ la acoperirea șanțurilor respective, limitându-se astfel impactul transportului și depozitării acestuia în alte zone.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv de stocare și distribuție a energiei, nu vor fi utilizate resurse naturale.

3.6.9 Metode folosite în construcție/ demolare

În toate etapele de execuție a proiectului (construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară) se vor respecta normativele tehnice și standardele din domeniu, aplicabile în România.

Nu se vor folosi materiale cu conținut de azbest sau alte substanțe periculoase, toate materialele de construcție utilizate fiind conforme cu prevederile legislației din România și UE.

Pentru executarea proiectului se vor folosi buldoexcavator pentru săpat și manipulat materiale, camioane pentru transport containere și materiale, precum și alte instalații, echipamente și utilaje rutiere și nerutiere specifice.

3.6.10 Planul de execuție

Etapele planului de execuție sunt descrise în continuare.

3.6.10.1 Faza de construcții-montaj

Faza de construcții-montaj va dura estimativ 12 luni. Lucrările de construcții-montaj vor consta în principal din: excavarea pentru plasarea subterană a liniilor electrice, respectiv acoperirea șanțurilor și nivelarea terenului, realizare prize de pământ, realizare instalație de legare la pământ, realizare instalație de paratrăsnet, amplasarea tuturor elementelor constructive ale proiectului: instalare containere cu baterii (sisteme de stocare a energiei (BESS)) și posturi combinate de conversie de transformare (PCS) pe traverse și remorci mobile și calarea mecanică a remorcilor, pentru stabilitate; conectare BESS la PCS, conectare PCS la puncte de conexiune (PC), conectare PC la substație, racordare substație la stația de înaltă tensiune 110/20kV Deva situată în apropiere.

Lucrările de construcții-montaj se vor demara numai după obținerea tuturor autorizațiilor/ avizelor cerute prin CU, cu transportul pe șantier a materialelor de construcție, a elementelor constructive și a utilajelor specifice folosite în construcție.

În timpul fazei de construcții-montaj a proiectului vor fi respectate toate normele privind protecția mediului (lucrările de construcție se vor desfășura numai în intervalul orar stabilit, deșeurile vor fi colectate selectiv, etc.), cât și normele și legislația în vigoare în ceea ce privește sănătatea și securitatea în muncă.

3.6.10.2 Punerea în funcțiune

Punerea în funcțiune a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei se va efectua după realizarea probelor tehnologice și a testelor de funcționare specifice soluțiilor propuse, conform fișelor tehnice ale echipamentelor și a normelor tehnice în vigoare.

3.6.10.3 Exploatare

Exploatarea unităților mobile de stocare și distribuție a energiei este preconizată a se desfășura pe o perioadă mare de timp, de minim 20 ani. Personal specializat (tehnician electrician și manager de exploatare) se va ocupa regulat de mentenanța și întreținerea echipamentelor.

3.6.10.4 Refacere și folosire ulterioară

La momentul încheierii duratei de viață a proiectului, toate echipamentele electrice și toate dotările conexe vor fi demontate și îndepărtate de pe amplasament, fiind reutilizate, reciclate sau eliminate, în conformitate cu standardele europene în vigoare. Nu vor exista emisii în aer sau apă în timpul procesului de demontare și îndepărtare.

3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

La momentul actual nu este cunoscută nici o relație cu alte proiecte existente sau planificate.

3.6.12 Detalii privind alternativele tehnologice care au fost luate în considerare

Conform Studiului de Fezabilitate întocmit de SC VOLT LINK SRL, cea mai fezabilă variantă tehnologică și constructivă este reprezentată de Scenariul 1, respectiv utilizarea a 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu **capacitate de stocare 10 MWh** și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 0,5C. **Capacitatea totală de stocare** a instalației va fi de **50 MWh**, cu puterea instalată totală de 25 MW.

A doua variantă analizată în cadrul Studiului de Fezabilitate, respectiv Scenariul 2, este reprezentată de utilizarea a 5 sisteme de stocare a energiei (BESS), fiecare cu **capacitate de stocare 5 MWh** și cu putere de 5 MW, factor de încărcare/ descărcare 1C. **Capacitatea totală de stocare** a instalației va fi de **25 MWh**, cu puterea instalată totală de 25 MW.

În continuare sunt prezentate cele două scenarii.

Scenariul 1 se prezintă astfel:

- dezavantaj:
 - valoarea mai ridicată a investiției inițiale, mai mare față de scenariul 2;
- avantaje:
 - rata de rentabilitate financiară mai mare,
 - Valoare Actualizată Netă (VAN) mai bună,
 - raport cost-beneficiu (RCB) mai bun,
 - stabilitate mai mare la variația costurilor de reglaj, prin asigurarea unui echilibru între veniturile dintre serviciile din servicii de sistem și veniturile din arbitraj energetic,
 - asigurarea suportului tehnic pentru oferirea unei game de servicii extinse în condițiile evoluțiilor ulterioare ale pieței,
 - stabilitate tehnică sporită, prin potențialul de funcționare pentru servicii de reglaj la capacitate maximă, în condițiile unor defecțiuni parțiale în elementele de stocare,

- potențialul obținerii unui sprijin financiar mai mare în contextul finanțării din fondurile PNRR.

Scenariul 2 se prezintă astfel:

- avantaj:
 - valoarea mai mică a investiției inițiale față de scenariul 1;
- dezavantaje:
 - Valoare Actualizată Netă (VAN) mai mică și o rata de rentabilitate financiară inferioară scenariului 1;
 - raport cost-beneficiu (RCB) ușor sub scenariul 1;
 - expunere la riscurile tehnice de defectare parțială a instalațiilor de stocare, datorită funcționării la pragul superior al factorului de încărcare/descărcare C,
 - potențial mai mic de sprijin financiar în contextul finanțării din fondurile PNRR.

Conform concluziilor Studiului de Fezabilitate, **Scenariul 1** este cel mai fezabil din punct de vedere tehnic și al rentabilității economice pe termen lung.

3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform deciziei etapei de evaluare inițială nr. 3744/ 30.04.2024 emisă de APM Hunedoara (v. Anexa III.1), pentru proiect nu au fost solicitate alte avize/ autorizații.

De asemenea, conform certificatului de urbanism (CU), eliberat de Primăria municipiului Deva (CU nr. 127/ 27.03.2024 – v. Anexa III.2), pentru proiect a fost solicitat punctul de vedere al APM Hunedoara. Nu au fost solicitate alte documentații, avize și acorduri sau studii de specialitate.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul, terenul aferent proiectului este liber de construcții.

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența *Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare* – nu este cazul, proiectul se află la distanță mare față de graniță, respectiv peste 140 km și reprezintă un proiect cu impact nesemnificativ.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin *Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare* - nu este cazul, proiectul nu implică impact asupra patrimoniului cultural și se află la distanță mare față de momumente istorice și față de situri naționale de interes arheologic prioritar din

municipiul Deva, după cum se poate observa din Fig. 5-1: Cetatea Deva la circa 1,3 km, Castelul Bethlen la circa 1,6 km, Mănăstirea Franciscană și un sit arheologic la circa 1,9 km.

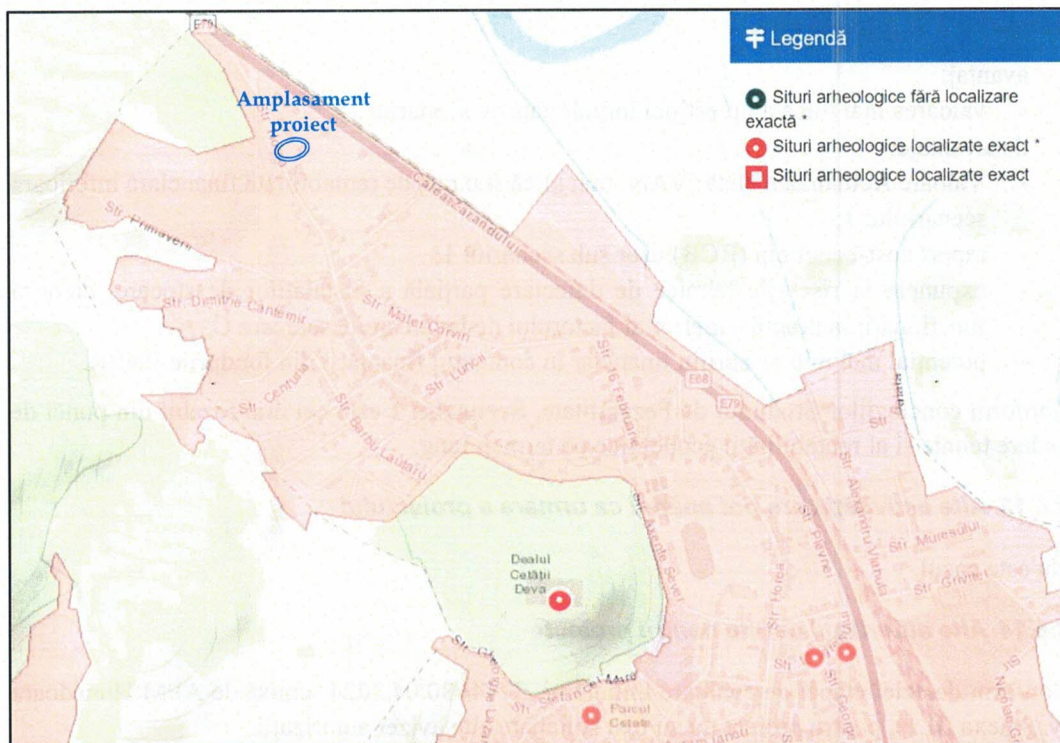


Fig. 5-1 Extras din Harta Patrimoniului Cultural Național. Sursa: <https://map.cimec.ro/Mapserver>

5.1 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Proiectul “Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice” se va situa pe teritoriul administrativ al municipiului Deva, în partea de nord a acestuia, la cca. 4 km față de centru, pe str. Horea FN, nr. cadastral 953. Terenul cu suprafață măsurată de 1.736 m, proprietate a titularului proiectului, este înscris în CF nr. 76970, Deva, județ Hunedoara.

Conform CF nr. 76970 terenul în suprafață de 1.736 mp este situat în intravilan, fiind teren cu categorie de folosință arabil. Terenul este neutilizat în momentul de față.

Conform constatărilor din teren, efectuate cu ocazia vizitei pe amplasament din data de 05.07.2024 amplasamentul proiectului se va situa în vecinătatea unor terenuri cu folosințe diverse (v. cap. 5.2).

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, în apropierea căii de acces pe amplasament.

Coordonatele XY corespunzătoare amplasamentului proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tab. 5-1 Coordonatele Stereo70 ale proiectului

Nr. punct	X	Y
1	490955.526	336287.660
2	490922.115	336298.657

Nr. punct	X	Y
3	490917.490	336300.461
4	490924.841	336311.159
5	490939.175	336332.078
6	490950.964	336349.280
7	490968.605	336337.848
8	490960.798	336324.598
9	490972.663	336317.301

5.2 FOLOSINȚE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA

Amplasamentul proiectului (1.736 mp) este situat în zona preurbană a Municipiului Deva, în partea de nord a acestuia, la cca. 4 km față de centru (v. Anexa I.1).

Terenul, înscris în CF nr. 76970 este situat în intravilan, fiind teren cu categorie de folosință arabil. Terenul este neutilizat, fiind acoperit momentan de vegetație naturală, ierboasă. În extremitățile nordice și estice ale terenului se află câțiva arbori, care vor rămâne pe poziție, pe teren fiind loc suficient pentru amplasarea unităților mobile.

În imediata vecinătate, de jur împrejur, există terenuri cu folosințe diverse, conform constatărilor din teren, efectuate cu ocazia vizitei pe amplasament din data de 05.07.2024 (v. Anexa I.1, Anexa I.4 și fotografiile din Fig. 5-2 până la Fig. 5-5):

- la N o cale de acces betonată (către stația de transformare dinspre NE), apoi un teren împrejmuit folosit ca spațiu de depozitare, după care urmează o stație de carburant;
- spre NE o clădire rezidențială, apoi stația de transformare Deva, după care urmează Calea Zarandului;
- la E terenuri și clădiri cu diverse folosințe, preponderent unități industrial-comerciale, apoi Calea Zarandului;
- la S clădire rezidențială cu curte, apoi terenuri și clădiri similare, cu folosințe rezidențiale;
- la V Str. Horea, din care se realizează accesul pe amplasament, de-a lungul căreia se află arbori și o linie electrică aeriană (LEA), după care urmează clădiri cu folosințe rezidențiale și terenurile aferente acestora.

Fotografiile următoare prezintă terenul și vecinătățile acestuia la data vizitei pe amplasament (05.07.2024).



Fig. 5-2 Vedere din partea de N către SV: terenul acoperit cu vegetație ierboasă, zona de acces pe amplasament din str. Horea, de-a lungul căreia se află LEA și arbori, după care urmează clădiri cu folosințe rezidențiale



Fig. 5-3 Vedere asupra amplasamentului din partea de N către S: teren neutilizat, acoperit cu vegetație ierboasă, învecinat cu clădirea rezidențială



Fig. 5-4 Vedere din mijlocul terenului către E: terenul acoperit cu vegetație ierboasă, arborii din extremitatea estică a terenului, clădirile existente în vecinătate la S, E și NE



Fig. 5-5 Vedere spre NV: teren neutilizat, acoperit cu vegetație ierboasă, arborii din extremitatea de NV a terenului, str. Horea către NV

5.3 POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI

Conform datelor din CU nr. 127/ 27.03.2024, terenul proiectului se află în județul Hunedoara, localitatea Deva, Str. Horea nr. FN, CF 76970, nr. Topo 76970.

Conform extrasului CF nr. 76970, terenul este situat în intravilan, de categoria de folosință arabil. Momentan terenul este neutilizat, fapt confirmat în urma vizitei pe amplasament din data de 05.07.2024.

Conform CU nr. 127/ 27.03.2024 și PUG aprobat prin HCL Deva nr. 223/ 1999, prelungit prin HCL nr. 476/ 2023, terenul proiectului se află în unitatea teritorială de referință UTR 11 – LMu respectiv subzonă rezidențială cu clădiri de tip urban. Printre altele, în subzona LMu sunt permise **activități nepoluante și cu volum mic de transporturi**. Proiectul se încadrează în această categorie, nefiind vorba de nici un fel de emisii în apă, aer sau sol și nici necesitatea efectuării de transporturi în vederea desfășurării activității.

De asemenea, conform propunerii de actualizare PUG (https://www.primariadeva.ro/images/uploads/documente/ACTUALIZAREA_PLANULUI_URBANISTIC_GENERAL_A_L_MUNICIPIULUI_DEVA.pdf), documentație disponibilă pe website-ul Primăriei Deva, terenul proiectului se încadrează într-o zonă mixtă (v. Fig. 5-6).



Fig. 5-6 Propunere actualizare PUG Deva. Sursa: Primăria Municipiului Deva

La momentul actual nu sunt definite planuri viitoare de dezvoltare ale zonei, respectiv folosințe planificate ale terenului pe zone adiacente amplasamentului.

5.4 AREALELE SENSIBILE

În imediata vecinătate a amplasamentului proiectului nu se află areale sensibile.

5.5 DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE

Locația a fost aleasă astfel încât să valorifice suprafața neutilizată până în prezent și să maximizeze valoarea investiției prin minimum de cheltuieli colaterale inițiale și maximum de beneficii directe și indirecte. Alegerea locației a ținut cont de proximitatea stației de înaltă tensiune Deva și de valorificarea unei suprafețe de teren nefolosite.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

6.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

6.1.1 Protecția calității apelor

6.1.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În timpul **fazei de construcții-montaj**, vor fi generate ape uzate menajere în cantități reduse, pe o perioadă de timp limitată, de către circa 10 persoane implicate în activitatea de realizare a investiției. Aceste persoane vor utiliza toaleta ecologică.

Nu vor fi deversate ape uzate direct pe sol sau în emisarii naturali.

Alte surse indirecte de poluare (prin sol/ subsol) sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu va fi necesară apă.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate.

6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

În timpul **fazei de construcții-montaj**, nu va fi nevoie de instalarea unor echipamente de epurare sau preepurare a apelor uzate menajere, întrucât vor fi utilizate facilitățile igienico-sanitare instalate pe amplasament, respectiv toaleta ecologică.

Alte măsuri de prevenire a poluării solului/ subsolului și indirect a pânzei freatice sunt descrise la cap. 6.1.5.2.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, apa uzată menajeră din toaleta ecologică, utilizată rar de personalul care se ocupă de mentenanță, va fi vidanțată regulat, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate și se vor scurge direct în sol.

6.1.2 Protecția aerului

6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În timpul **fazei de construcții-montaj** vor fi generate temporar, în cantități foarte reduse, pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM₁₀) ca urmare a activităților tipice de excavare,

manipulare a pământului. De menționat este că anvergura lucrărilor de construcții este mică, proiectul neimplicând lucrări de fundații, fiind vorba în special de lucrări de montaj și pozare subterană, la mică adâncime (între 0,8 și 0,9 m), a cablurilor.

De asemenea, vor fi generate temporar emisii specifice traficului rutier și nerutier (pulberi, NO_x, CO, COV, CH₄ și CO₂), provenite de la utilajele și autovehiculele specifice unui șantier mic de construcții-montaj: buldoexcavator pentru săpat, camioane transport materiale și containere cu instalații electrice etc.

Regimul emisiilor acestor poluanți va fi de natură redusă, temporară și discontinuă.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu sunt preconizate emisii de poluanți pentru aer. Sistemele de stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

În ceea ce privește mirosurile, nu sunt preconizate surse de mirosuri în timpul fazei de construcție sau în timpul fazei de funcționare.

6.1.2.2 Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În timpul **fazei de construcții-montaj** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei vor fi implementate o serie de măsuri pentru reducerea emisiilor atmosferice. Astfel:

- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport (toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi);
- se vor aplica toate măsurile necesare pentru prevenirea poluării aerului cu particule de praf și alte forme de poluare a aerului pe șantier și în comunitatea locală, respectiv:
 - la activitățile generatoare de praf se vor umezi suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă,
 - acoperirea temporară a pământului excavat și a altor materiale generatoare de praf și îndepărtarea acoperirilor de protecție doar în timpul lucrărilor,
 - toate materialele aprovizionate vor fi depozitate ordonat în interiorul incintelor aprobate,
 - activitățile care generează praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.

În timpul **fazei de funcționare** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, această activitate nefiind generatoare de emisii de poluanți pentru aer, nu sunt necesare măsuri de reducere sau instalații de reținere și dispersie a poluanților.

6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.1.3.1 Sursele de zgomot și de vibrații

În timpul **fazei de construcții-montaj**, datorită lucrărilor tipice de șantier (mini-excavare, descărcare materiale de construcții, asamblarea propriu-zisă, etc.), principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de funcționarea diferitelor tipuri de mașini și echipamente, precum: buldoexcavator, mașină de găurit și înșurubat, etc. Nivelul de zgomot produs de către aceste tipuri de utilaje este în general cuprins între 70 și 90 dB(A)).

Referitor la vibrații, proiectul nu implică surse de vibrații în faza de construcții-montaj.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu vor exista surse de zgomot și de vibrații.

6.1.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru prevenirea disconfortului fonic **lucrările de construcții-montaj** se vor efectua în timpul zilei, în interiorul amplasamentului.

În timpul **fazei de funcționare** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, activitatea nefiind generatoare de zgomot și vibrații, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

6.1.4.1 Sursele de radiații

Nu este cazul, **lucrările de construcții-montaj**, respectiv **funcționarea** unităților mobile de stocare și distribuție a energiei nu implică surse de radiații.

6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.1.5 Protecția solului și a subsolului

6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

În timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele potențiale de poluare a solului/ subsolului sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi sau uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare** nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului/subsolului și apelor freactice. Uleiurile pentru răcire, conținute de transformatoarele aferente posturilor combinate de conversie de transformare (PCS) vor fi astfel selecționate încât să fie prietenoase cu mediul.

6.1.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în vederea prevenirii poluării solului vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului.

Pentru a evita orice scurgeri accidentale în timpul **fazei de funcționare** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, respectiv pentru funcționarea și mentenanța posturilor combinate de conversie de transformare (PCS), se vor respecta instrucțiunile din fabrică, documentele tehnice normative și cartea tehnică, astfel încât vor fi prevenite orice scurgeri accidentale. De asemenea, cuvele transformatoarelor au fost proiectate din fabrică pentru a fi rezistente la ulei și umiditate.

6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

6.1.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de Dealul Cetății Deva (ROSCI0054 - sit de importanță comunitară), care se află la SV, respectiv SE de amplasamentul proiectului, la distanțe semnificative, de circa 750 m (v. Anexa I.5).

Nu au fost identificate monumente ale naturii sau alte areale sensibile în imediata vecinătate a amplasamentului proiectului.

6.1.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Emisiile care ar putea avea impact asupra ecosistemelor sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisiile de zgomot generate în timpul fazei de construcții-montaj. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități ne semnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Cei mai apropiați receptori sensibili potențiali, respectiv locuințe se află la S, la circa 1 m, respectiv la V, după str. Horea, la circa 15 m (v. Anexa I.4 și cap. 5.2).

În vecinătatea amplasamentului nu au fost identificate monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele asemenea (v. cap. 5 și Fig. 5-1).

6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/ sau de interes public

Emisiile care ar putea avea impact asupra așezărilor sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisiile de zgomot generate în timpul fazei de construcții-montaj. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități ne semnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

6.1.8.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

Gestionarea deșeurilor se va realiza conform prevederilor Legii nr. 211/2011 *privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare*, fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special: fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră; fără

a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor; fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în urma activităților de construcții-montaj desfășurate pe amplasamentul proiectului, vor rezulta diferite tipuri de deșeuri specifice lucrărilor de construcții-montaj: cabluri (170411), elemente metalice de prindere/ amestecuri metalice (170407), ambalaje de lemn (150103), hârtie (150101) și ambalaje de materiale plastice (150202), sol excavat/ pământ și pietre (170504) etc.

Personalul implicat în activitatea de construcții-montaj va genera deșeuri în cantități nesemnificative, astfel: deșeuri menajere reziduale (200301), deșeuri menajere biodegradabile (200108) și deșeuri menajere reciclabile: deșeuri din hârtie și carton (200101), metale (200139), materiale plastice (200139), deșeuri din sticlă (200102).

Deșeurile generate în timpul fazei de construcții-montaj vor fi colectate selectiv, în funcție de specificul lor, fiind depozitate temporar în incintă. Acestea vor fi preluate pe bază de contract de firme specializate și autorizate.

În timpul **fazei de funcționare**, activitatea în sine, de stocare și distribuție energie, nu este generatoare de deșeuri.

6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În timpul **fazei de construcții-montaj** se va limita cantitatea de deșeuri prin folosirea judicioasă a materialelor, limitarea pierderilor, precum și prin colectarea selectivă. Colectarea selectivă se va efectua în scopul reciclării sau valorificării, respectiv în scopul reducerii cantității de deșeuri destinată depozitării finale. Acolo unde este cazul, deșeurile se vor reutiliza, recicla sau valorifica. Astfel:

- cantitatea de sol excavat nu va fi în cantități mari, întrucât nu este nevoie de lucrări de fundații; solul excavat pentru plasarea subterană a liniilor electrice, la mică adâncime, va fi refolosit în situ la acoperirea șanțurilor respective;
- lemnul, respectiv paleții pe care vor fi livrate diverse materiale, va fi reutilizat, fiind returnat la furnizori;
- materiale plastice rezultate de la ambalajele diverselor materiale de construcții-montaj, pentru protecția acestora, vor fi reciclate;
- deșeurile de cabluri vor fi valorificate.

Se are în vedere instruirea și conștientizarea personalului în vederea minimizării cantităților de deșeuri generate.

În timpul **fazei de funcționare** nu vor fi generate deșeuri.

6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În timpul **fazei de construcții-montaj**, aproape de intrarea pe amplasament, se vor depozita pubelele și containerele pentru deșeurile menajere generate de cei 10 muncitori și deșeurile provenite din construcții-montaj, de capacitate suficientă și corespunzătoare d.p.d.v. al protecției mediului.

Deșeurile vor fi preluate periodic cu respectarea reglementărilor în vigoare, cu mijloace de transport adecvate, de către firme specializate, în baza unor contracte de prestări servicii.

În timpul **fazei de funcționare** nu va fi nevoie de pubele și/sau containere, întrucât nu vor fi generate deșeuri.

6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.1.9.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse

Atât în timpul fazei de construcții-montaj, cât și în timpul fazei de funcționare a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu vor fi utilizate și/ sau produse substanțe chimice periculoase.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, substanțele toxice și periculoase ar putea fi hidrocarburi sau uleiuri provenite din scurgeri accidentale de la utilajele rutiere și nerutiere folosite la lucrările de construcții-montaj.

În timpul **fazei de funcționare**, substanțele chimice prezente pe amplasament sunt reprezentate de uleiurile pentru răcire încorporate în transformatoare, care vor fi selecționate astfel încât să fie prietenoase cu mediul. Acestea se află însă în circuit închis.

6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Nu este cazul.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în vederea prevenirii poluării accidentale a solului cu hidrocarburi sau uleiuri vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului.

În timpul **fazei de funcționare**, uleiurile pentru răcire încorporate în transformatoare, aflate în circuit închis, vor fi gestionate/ manipulate conform fișelor cu date tehnice de securitate, respectiv schimbate de către personal specializat în caz de necesitate.

6.2 UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI, A BIODIVERSITĂȚII

Prin amplasarea unităților mobile de stocare și distribuție energie se va ocupa parțial terenul de 1.736 mp aflat în proprietatea titularului proiectului, teren aflat în intravilan, de categoria arabil, momentan neutilizat.

Solul excavat pentru plasarea subterană a conexiunilor electrice, la mică adâncime, va fi refolosit în situ la acoperirea șanțurilor respective, limitându-se astfel impactul transportului și depozitării acestuia în alte zone.

În timpul fazei de funcționare a proiectului, respectiv de stocare și distribuție a energiei electrice, nu va fi necesară apă.

Procesul de amplasare și operare a unităților mobile de stocare energie nu presupune utilizarea biodiversității.

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

7.1 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂȚĂȚII UMANE

Sursele de poluare care ar putea avea impact asupra factorului uman sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf, cât și de emisiile de zgomot și vibrații generate în timpul **fazei de construcții-montaj**. Aceste emisii vor fi de natură redusă, temporară și discontinuă (v. cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1). De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2). Având în vedere lucrările de mică anvergură și măsurile implementate în timpul fazei de construcții-montaj, se preconizează un impact nesemnificativ asupra așezărilor umane.

În timpul **fazei de funcționare** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu sunt preconizate surse de poluare, activitatea de stocare și distribuție a curentului electric nefiind generatoare de emisii de poluanți în aer, apă sau sol. Dimpotrivă, proiectul va genera un impact pozitiv asupra mediului și implicit asupra factorului uman, întrucât sistemele de stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

7.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

În apropierea amplasamentului proiectului nu au fost identificate monumente ale naturii sau alte areale sensibile, iar distanța până la cel mai apropiat sit Natura 2000 este semnificativă, de circa 750 m (v. cap. 6.1.6 și Anexa I.5).

Zonele înconjurătoare sunt reprezentate de terenuri cu folosințe diverse, respectiv: zonă de depozitare, stația de transformare Deva, unități industrial-comerciale, zone rezidențială (v. cap. 5.2).

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.6, în timpul **fazei de construcții-montaj**, emisiile care ar putea avea impact asupra ecosistemelor sunt reprezentate de emisiile temporare evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisii de zgomot. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități nesemnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

În timpul **fazei de funcționare** a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu sunt preconizate surse de poluare, activitatea de stocare a curentului electric nefiind generatoare de emisii de poluanți în aer, apă sau sol. Dimpotrivă, proiectul va genera un impact pozitiv asupra mediului și implicit asupra biodiversității, întrucât sistemele de stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

Având în vedere localizarea amplasamentului și caracteristicile proiectului, nu se preconizează un impact asupra biodiversității.

7.3 IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI FOLOSINȚEI ACESTUIA

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.5.1, sursele de poluare a solului sunt temporare și indirecte, de natură accidentală. Astfel, în timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele potențiale de

poluare a solului/ subsolului sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi sau uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare** nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului/subsolului și apelor freatice. Proiectul va ocupa o suprafață relativ redusă, iar unitățile mobile nu vor fi amplasate direct pe sol, ci pe remorci și traverse.

În ceea ce privește folosința solului, conform CU nr. 127/ 27.03.2024 (v. Anexa III.2), proiectul se află în intravilan. Conform constatărilor din teren, cu ocazia vizitei pe amplasament, terenul este neutilizat momentan.

Așa cum a fost menționat în cadrul cap. 6.1.5 și 6.1.9, vor fi luate toate măsurile necesare pentru prevenirea unor scurgeri accidentale de substanțe chimice.

În concluzie, impactul lucrărilor de construcții-montaj a unităților mobile de stocare a energiei, care nu implică lucrări de fundații, și impactul în timpul fazei de funcționare, respectiv a activității de stocare și distribuție a energiei, este nesemnificativ asupra factorului de mediu sol.

7.4 IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE

Nu a fost constatat nici un impact probabil asupra bunurilor materiale aflate în proprietate publică sau privată din vecinătatea proiectului.

7.5 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI

În vecinătatea amplasamentului proiectului nu se află corpuri de apă. Către NE, la circa 6,8 km se află râul Mureș, cu direcția de curgere către V.

În timpul **fazei de construcții-montaj** nu se întrevăde un impact asupra apei, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.1.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv a unităților mobile de stocare și distribuție a energiei, nu va fi nevoie de apă pentru uz tehnologic și nu vor fi executate foraje pentru extracția apei, astfel încât nici un corp de apă subteran nu va fi influențat în acest sens.

Apa uzată menajeră din toaleta ecologică instalată pentru personanul care va asigura mentenanța/ întreținerea unităților mobile, va fi generată în cantități foarte mici și va fi vidanțată la nevoie, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate.

Având în vedere toate cele enumerate mai sus și măsurile preventive implementate, se preconizează un impact nesemnificativ asupra calității și regimului cantitativ al apei.

7.6 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.2.1, în timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele de poluare a aerului vor fi de natură temporară și discontinuă, de mică anvergură, constând în pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM₁₀) și emisii specifice traficului rutier și nerutier. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru protecția aerului (v. cap. 6.1.2.2), astfel încât impactul va fi nesemnificativ.

În timpul **fazei de funcționare**, stocarea de energie electrică se va cuantifica prin reducerea impactului asupra mediului, respectiv a calității aerului, climei, prin faptul că sistemele de

stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂. Astfel, proiectul va genera un impact pozitiv asupra calității aerului, climei.

7.7 IMPACTUL ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR

În timpul **fazei de construcții-montaj**, zgomotul și vibrațiile vor fi de natură redusă, temporară și discontinuă (v. cap. 6.1.3.1). Având în vedere lucrările de mică anvergură și măsurile preventive pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor (v. cap. 6.1.3.2), implementate în timpul fazei de construcții-montaj, se preconizează un impact ne semnificativ asupra așezărilor umane și asupra biodiversității.

În timpul **fazei de funcționare**, unitățile mobile de stocare și distribuție a energiei nu vor genera impact asupra mediului, nefiind generatoare de zgomot și vibrații.

7.8 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL

Având în vedere faptul că proiectul se situează pe un teren intravilan, teren pe care sunt permise activități nepoluante și cu volum mic de transporturi, conform CU nr. 127/ 27.03.2024 (v. cap. 5.3) și ținând cont de aspectul și caracteristicile fizice ale proiectului (v. cap. 3.1), impactul amplasării unităților mobile asupra peisajului va fi ne semnificativ, încadrându-se în zonă d.p.d.v. estetic.

Impactul vizual în înălțime este neglijabil, construcțiile și echipamentele având înălțimi medii de maximum 4,00 m. Regimul de înălțime reglementat în zonă este de P+2 (9 m). Astfel, instalația de captare a trăsnetelor este formată din paratrăsnete echipate cu dispozitive de amorsare amplasate la înălțimea de 5 m deasupra solului, iar containerele pe remorci vor avea înălțimi relativ mici deasupra solului, de circa 4,00 m.

7.9 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL

În imediata vecinătate a amplasamentului nu au fost identificate elemente ale patrimoniului istoric și cultural, astfel încât nu se prevede nici un fel de impact.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În timpul **fazei de construcții-montaj** vor fi respectate toate obligațiile de monitorizare prevăzute de actele administrative ale autorităților competente (APM Hunedoara, Primărie, etc.) solicitate prin CU.

Proiectul nu implică lucrări de construcție care să necesite fundație, respectiv monitorizare de către un diriginte, fiind vorba de lucrări de construcții-montaj.

Proiectul nu implică activități industriale poluante de producție, fiind vorba de stocare și distribuție de energie, în funcție de cerere pieței, astfel încât în **faza de funcționare** nu se preconizează impunerea monitorizării mediului.

Conform concluziilor formulate în cadrul cap. 7, construirea și funcționarea unităților mobile de stocare și distribuție a energiei reprezintă un proiect de mică anvergură, cu impact negativ ne semnificativ spre redus asupra tuturor factorilor de mediu, respectiv cu impact pozitiv prin

faptul că sistemele de stocare a energiei pot fi utilizate ca alternativă la generatoarele de rezervă, cum ar fi sistemele pe bază de motorină, reducând astfel emisiile de CO₂.

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/ SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

9.1 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE

Conform caracteristicilor proiectului, acesta nu se încadrează în nici una din următoarele directive:

- *Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării),*
- *Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului,*
- *Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,*
- *Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa,*
- *Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive.*

9.2 PLANUL/ PROGRAMUL/ STRATEGIA/ DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/ PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT

Conform PUG aprobat prin HCL Deva nr. 223/ 1999, prelungit prin HCL nr. 476/ 2023, terenul proiectului se află în unitatea teritorială de referință UTR 11 – LMu respectiv subzonă rezidențială cu clădiri de tip urban. Printre altele, în subzona LMu sunt permise activități nepoluante și cu volum mic de transporturi. Terenul intravilan, de categorie arabil, este neutilizat la momentul actual. Conform propunerii de actualizare PUG, terenul proiectului face parte dintr-o zonă cu funcțiuni mixte de tip subcentral dezvoltată de-a lungul unor artere de importanță locală (v. cap. 5.3).

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

10.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier pentru construcții-montaj, va consta din: container de birou, toaletă ecologică, conectare la energie electrică.

Organizarea de șantier se va realiza în zona obiectivului în conformitate cu legislația în vigoare.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza sub formă de apă îmbuteliată (pet și/sau bidoane, în funcție de necesități).

Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de șantier se va realiza din calea de acces existentă, respectiv din Str. Horea.

Pentru lucrările propuse în cadrul organizării de șantier nu sunt necesare demolări, devieri de rețele alimentare cu energie termică și telecomunicații.

10.2 LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, în apropierea căii de acces pe amplasament (v. Anexa I.2).

10.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Nu sunt preconizate efecte negative asupra factorilor de mediu ca urmare a lucrărilor efectuate în vederea organizării de șantier.

10.4 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Având în vedere suprafața preconizată a fi ocupată de organizarea de șantier (30 mp), sursele potențiale de poluare în timpul organizării de șantier sunt de proporții reduse, fiind reprezentate de pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM₁₀) ca urmare a activităților tipice de manipulare a pământului, a materialelor și amenajare. De asemenea, vor fi generate temporar emisii specifice traficului rutier și nerutier, provenite de la utilajele și autovehiculele specifice.

Alte surse potențiale de poluare sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi/uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere, scurgeri accidentale de la toaleta ecologică. În vederea prevenirii poluării accidentale, vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzina se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta organizării de șantier, toaleta ecologică va fi vidanțată regulat, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

10.5 DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU

Pe întreaga perioadă a organizării de șantier vor fi respectate toate cerințele privind protecția mediului, siguranța și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente și utilaje conforme cu normativele și standardele din România și vor fi luate toate măsurile pentru protecția vecinătăților.

În cazul puțin probabil al producerii unei poluări accidentale (v. cap. 10.4), se va interveni imediat cu materiale absorbante.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/ SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

11.1 LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACERE AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

Reabilitarea terenului se poate realiza cu ușurință, prin demontarea instalațiilor, nefiind vorba de lucrări de construcții care să necesite fundații. Cablurile plasate subteran la mică adâncime vor fi îndepărtate prin excavare și terenul afectat va fi nivelat.

La încetarea activității, containerele cu echipamentele electrice și toate dotările conexe vor fi mutate în altă locație, în funcție de necesități, fie predate pe categorii de deșeuri, către contactori autorizați, în vederea reutilizării, reciclării sau eliminării.

11.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE

Vor fi implementate următoarele măsuri de prevenire a accidentelor:

- accesul persoanelor terțe pe amplasament va fi interzis și vor fi introduse măsuri stricte de securizare a incintei;
- toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, astfel încât nici un utilaj să nu prezinte scurgeri de ulei sau carburant;
- alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți;
- nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului;
- amenajarea unei zone pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

În cazul puțin probabil al producerii unei poluări accidentale, se va interveni imediat cu materiale absorbante și va fi notificată APM Hunedoara și SGA Hunedoara, conform reglementărilor în vigoare.

11.3 ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALAȚIEI

La încetarea activității, containerele cu echipamentele electrice și toate dotările conexe vor fi predate pe categorii de deșeuri, către contactori autorizați, în vederea reutilizării, reciclării sau eliminării.

11.4 MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI

Exploatarea unităților mobile de stocare și distribuție a energiei este planificată pe termen lung, astfel încât nu există momentan informații referitoare la o folosire ulterioară. Reabilitarea terenului se poate realiza cu ușurință, prin îndepărtarea containerelor, nefiind vorba de lucrări de construcții care să necesite fundații. Cablurile plasate subteran la mică adâncime vor fi îndepărtate și terenul afectat va fi nivelat.

Semnătura și ștampila titularului

SC CRC AG SRL



ANEXE

I PLANURI ȘI HĂRȚI

- I.1 PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- I.2 PLANUL DE SITUAȚIE
- I.3 PLANUL DE AMPLASARE - TRASEU CONECTARE
- I.4 HARTA UTILIZĂRII TERENURILOR DIN ZONĂ
- I.5 HARTA ARIILOR PROTEJATE

II PLANȘE ȘI SCHEME TEHNOLOGICE

- II.1 SCHEMA FLUXULUI TEHNOLOGIC

III DOCUMENTE/ ACTE DE REGLEMENTARE

- III.1 DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE INIȚIALĂ NR. 3744/ 30.04.2024 EMISĂ DE APM HUNEDOARA
- III.2 CERTIFICAT DE URBANISM (CU) NR. 127/ 27.03.2024 EMIS DE PRIMĂRIA MUNICIPIULUI DEVA



Sursa: <https://www.google.com/maps/>

Memoriu de Prezentare – Anexa I.1: Plan de încadrare în zonă

Elaborat de: SC Geo Eco Enviro SRL

Proiect: Amplasare unități mobile pentru stocarea energiei electrice

Titular proiect: SC CRC AG SRL

