

IX. REZUMAT

Beneficiar: S.C. ALIVE ENERGO POWER S.R.L., CUI: 48784654 J40/17197/2023, Sectorul 4, Strada Muzelor Nr. 22A, Camera 6, Etaj 1, Biroul 14, București

Obiectiv de investiție: „SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE BESS PÂNGĂRAȚI”, situat în comuna Pângărați, sat Stejaru, strada Principală, județul Neamț

Proiectul se va dezvolta pe teritoriul administrativ al comunei Pângărați, sat Stejaru, strada Principală, județul Neamț.

Conform contractului de vânzare-cumpărare nr. 2416 din 09.09.2025, dreptul de proprietate deplină asupra terenurilor (cotă 1/1) aparține societății ALIVE ENERGO POWER S.R.L., fiind dobândit prin convenție, conform intabulărilor din septembrie 2025.

Terenul studiat are o suprafață totală de 10.979 mp, este format din cinci parcele ce pot fi identificate cu numerele cadastrale: 52336, 52338, 51426, 51353 și 51338, și este în prezent liber de construcții.

Categoria de folosință: teren arabil și curți construcții.

Beneficiarul dorește construirea unui sistem BESS (Battery Energy Storage System), o instalație tehnică complexă ce include un sistem modular de baterii, sistem de gestiune (BMS), invertor bidirecțional (PCS) și puncte de transformare și racordare la S.E.N.

Pe întreg conturul terenului se va menține o zonă de protecție de cca 5 m față de limitele de proprietate.

Proiectul nu include construcții cu funcțiune de locuire, activitatea desfășurată fiind una de natură tehnică, specifică instalațiilor de stocare a energiei electrice.

Bilanț teritorial

- suprafață teren = 10.979 mp;
- regim de înălțime = P+1;
- P.O.T = 40%;
- C.U.T = 0,20-0,7;

Dotări și echipamente propuse

Proiectul prevede realizarea unui sistem complex de stocare a energiei electrice, alcătuit dintr-un ansamblu de echipamente specializate, dimensionate pentru funcționarea în condiții de siguranță și eficiență în cadrul Sistemului Energetic Național.

Conform documentațiilor analizate, instalația de stocare este compusă din 35 baterii cu capacitate individuală de 5.015 MWh, acestea fiind integrate într-un sistem modular, gestionat printr-un sistem dedicat de management al bateriilor (BMS). Conversia energiei este realizată prin intermediul unor de invertoare bidirecționale (PCS), validate de operatorul de distribuție, iar adaptarea nivelurilor de tensiune este asigurată prin transformatoare ridicătoare 0,8/33 kV, precum și printr-un transformator principal de putere 33/110 kV, de 63 MVA.

Instalația mai include celule de 110 kV complet echipate cu întreruptoare trifazate, separatoare, transformatoare de curent și de tensiune, precum și descărcătoare de supratensiune de tip ZnO.

Pentru funcționarea sigură și controlul sistemului sunt prevăzute dulapuri de protecție și comandă, sisteme SCADA, baterii de acumulatori și redresoare, precum și echipamente de măsură de înaltă precizie (contoare clasa 0,2s și analizor de energie).

Alimentarea serviciilor proprii este asigurată prin transformatoare dedicate și grup electrogen de rezervă. Comunicarea cu operatorul de sistem se realizează prin fibră optică, cu redundanță prin GPRS, asigurând continuitatea schimbului de date.

Sistem constructiv

Din punct de vedere constructiv, investiția presupune realizarea unei stații electrice de transformare 110/33 kV, concepută pentru integrarea în rețeaua existentă și pentru funcționare automatizată. Structura stației include o celulă bloc linie-transformator de 110 kV, precum și instalații auxiliare amplasate în containere sau mini-sheltere destinate echipamentelor de comandă și protecție. Echipamentele sunt montate pe cadre și suporturi metalici, fixați pe fundații dedicate, dimensionate în funcție de sarcinile statice și dinamice.

Sistemul constructiv mai include fundații pentru transformatoare și echipamente electrice, fundații pentru cutii de cleme, precum și o rețea de canale de cabluri pentru traseele electrice și de comandă. Organizarea generală a instalației urmează un concept modular, în care unitățile de stocare sunt dispuse în containere, facilitând atât montajul, cât și eventualele extinderi ulterioare.

Amenajări exterioare

Amenajarea incintei este realizată astfel încât să asigure accesul, exploatarea și securitatea obiectivului. Accesul principal la amplasament se face din drumul național DN15, iar în interiorul incintei sunt prevăzute spații pentru parcare a autovehiculelor. Pe conturul terenului se asigură o zonă de protecție de aproximativ 5 metri, utilizată pentru realizarea drumurilor de deservire, inclusiv drumuri individuale pentru fiecare container de stocare.

Incinta va fi împrejmuită cu gard de plasă, iar în interior se vor realiza căi de acces, instalații de iluminat exterior și sisteme de securitate, incluzând detecție efracție, control acces și supraveghere video (CCTV). De asemenea, sunt prevăzute elemente de infrastructură necesare exploatarei, precum căi de circulație, platforme tehnologice și zone de intervenție.

Lucrări și instalații auxiliare

Proiectul include realizarea unui racord electric subteran LES de 110 kV, precum și lucrări de completare a instalațiilor existente, cum ar fi prize de pământ și sisteme de protecție la trăsnet. Sunt prevăzute lucrări de pozare a cablurilor de joasă tensiune și a circuitelor secundare, necesare funcționării sistemelor de comandă și protecție. Instalația este integrată în sisteme moderne de monitorizare și control (SCADA, DMS, EMS), permițând operarea de la distanță.

Stația va funcționa fără personal permanent, fiind telecondusă dintr-un punct central de comandă, dar va dispune și de un punct local de control pentru situații de avarie. Monitorizarea parametrilor de funcționare se realizează continuu, prin sisteme software dedicate, care asigură înregistrarea și analiza datelor energetice. În ansamblu, soluția propusă permite operarea în condiții de siguranță, flexibilitate și integrare eficientă în rețeaua electrică.

Protecție la foc și separări funcționale

Între containere sunt respectate distanțele minime de siguranță stabilite prin scenariul de securitate la incendiu, iar acolo unde este necesar sunt prevăzute elemente de separare rezistente la foc.

Pentru transformatorul de putere și celula bloc linie-trafo 110 kV sunt prevăzute cuve de retenție pentru ulei, platforme betonate cu rigole de colectare și separatoare de hidrocarburi.

Ansamblul este proiectat cu respectarea normelor de securitate la incendiu conform P118 / P118-2022 și cerințelor autorităților competente. Sunt asigurate compartimentări rezistente la foc, distanțe de siguranță între construcții, sisteme de detecție și stingere incendiu, căi de acces pentru intervenția autospecialelor ISU și semnalizare și marcaje PSI.

Protecție electrică și împământare

Ansamblul este prevăzut cu instalație de protecție la trăsnet, priză de pământ comună cu rezistență de dispersie conform normativelor și legături echipotențiale pentru toate structurile metalice.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** locuințe situate la distanța de cca 3 m, 19 m, 37 m de limita amplasamentului și la distanța de cca 39 m, 60 m, 81 m față de sistemul BESS; magazin alimentar situat la cca 26 m de limita amplasamentului și la distanță de cca 65 m de sistemul BESS;
- **EST:** teren liber de construcții la limita amplasamentului; râul Bistrița situat la distanța de cca 30 m de limita amplasamentului;
- **SUD:** entitate cu profil energetic *S.C. General Energetic S.A.* situată la limita amplasamentului; *S.C. FORESTAR S.A.* la distanța de cca 115 m de limita amplasamentului; locuință situată la distanță de cca 230 m de limita amplasamentului și la distanță de cca 236 m de sistemul BESS;
- **VEST:** drum DN 15 la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 30 m, 50 m, 65 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 42 m, 65 m, 76 m față de sistemul BESS.

Accesul la amplasament atât pietonal cât și cel auto se face din strada Principală situată pe latura vestică a amplasamentului studiat.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu prospectiv care a analizat potențialii factori de risc din mediu și efectul asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

În perioada de execuție, vor exista emisii de zgomot, de praf și de gaze de eșapament rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc.

Zgomotul în timpul construcției, incluzând pregătirea terenului, fundații, ridicarea structurilor, instalarea cablurilor, realizarea căilor de acces este temporar și deci, impactul asupra potențialilor receptori se așteaptă să nu fie semnificativ. Utilajele de șantier în timpul lucrărilor de construire produc zgomot, însă nu produc vibrații semnificative.

În timpul funcționării, principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de surse mobile (autovehicule ușoare, ne semnificativ) și surse staționare: echipamentele tehnologice specifice activității (echipamentele instalației de stocare energie). Sursele de zgomot de pe amplasament vor fi amplasate în interiorul containerelor.

Conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.16: la limita receptorilor protejați, zgomotul datorat activității pe amplasamentul autorizat nu va depăși nivelul admis: 55 dB și curba zgomot Cz 50 în timpul zilei, respectiv 45 dB și curba zgomot Cz 40 în timpul nopții.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar ***impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.***

Echipamentele instalației de stocare a energiei (baterii, invertoare, posturi de transformare) nu prezintă riscuri deosebite în rândul angajaților, cu atât mai puțin pentru locuitorii din partea de Nord și de Vest a amplasamentului. Pentru liniile electrice de înaltă tensiune se vor respecta măsurile de protecție a personalului și populației din zonă.

Conform standardului SR EN 50166-1 referitor la expunerea umană la câmpuri electrice și magnetice de frecvență industrială, suprafața analizată poate fi încadrată în categoria zonă controlată, întrucât nu este o zonă cu acces public cu expunerea continuă a factorului uman.

Amplasarea și funcționarea obiectivului pe amplasamentul studiat nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă, instalațiile de stocare a energiei regenerabile fiind concepute să stocheze și să gestioneze energia ceea ce nu genereze emisii poluante.

Pe amplasament nu se stochează substanțe periculoase în afară de cele prezente în echipamente (baterii). Amplasamentul NU se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO).

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu. În perioada de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol și subsol).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Proiectul va produce un impact socio-economic puternic pozitiv și de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada de construcție și operare.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Proiectul va produce un impact socio-economic puternic pozitiv și, de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada operare.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje; Schimburile de ulei nu se fac în amplasament;
- Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor/ operator prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare;
- Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat;
- Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în locații cu dotări adecvate;
- Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane; Pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia;
- Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului;
- Pentru a evita, respectiv a reduce impactul negativ asupra suprafețelor acoperite cu vegetație erbacee, se recomandă evitarea lucrărilor de construcție în perioadele cu ploii, pentru a nu degrada solul prin generarea de șleauri sau compactarea prin tasare, efecte care ar modifica structura solului și ar împiedica reinstalarea vegetației caracteristice;
- În situații de intemperii, săpăturile deschise se vor proteja prin acoperirea cu folii de polietilenă;
- Cablurile montate îngropat în pământ se vor poza sub cota de îngheț și se vor poza în tuburi PVC de protecție sau în canale de cabluri prefabricate;
- Se vor respecta normele de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate;
- Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu;
- În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară

a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate;

- Depozitarea stocurilor de materiale de construcții se va face în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

În perioada execuției se vor utiliza materiale de construcții, betonul se va aduce preparat din stațiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatră în vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

În perioada de funcționare

În perioada de operare, asigurarea necesarului de apă potabilă pentru personal, se va asigura exclusiv din comerț în recipiente îmbuteliate.

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar, să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005

(republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Pentru controlul emisiei de poluanți precum și a funcționării corecte a instalației de evacuare/stocare a apelor uzate se vor urmări factorii de mediu și activitățile destinate protecției mediului conform instrucțiunilor de folosire a dispozitivelor din dotare.

Planificarea și realizarea, periodic, de revizii și reparații la elementele de construcții subterane, respectiv conducte, cămine și guri de vizitare etc.

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.

Pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuită, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la sistemul de canalizare, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art. 4, lit. a).

Deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare vor fi colectate și depozitate temporar într-un spațiu special amenajat, în recipiente închise, prevăzute cu capac, și vor fi evacuate periodic de către o firmă autorizată de salubritate, în baza unui contract.

Este interzisă răspândirea neorganizată, direct pe sol pe domeniul public sau privat a apelor uzate menajere și a gunoiului.

Se impune realizarea unui studiu geotehnic detaliat al amplasamentului, care să includă analiza stratigrafiei solului, caracterizarea mecanică și chimică a terenului, nivelul apei subterane și stabilitatea pantelor, pentru fundamentarea corectă a proiectării și prevenirii riscurilor geotehnice.

Se recomandă obținerea avizului de mediu înainte de demararea lucrărilor pentru amplasamentul proiectului, în vederea asigurării conformității cu cadrul legal de protecție a mediului și pentru minimizarea impactului asupra populației din vecinătate.

Funcționarea obiectivului studiat se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea factorilor de mediu (apă, sol, subsol).

Prin respectarea tuturor măsurilor de construire, organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor, solului și subsolului pot fi prevenite și vor fi evitate.

În situații accidentale de deteriorare a bateriilor / invertoarelor, cu pierderi de substanțe la nivelul solului, se va interveni prompt pentru limitarea poluării și decontaminarea solului.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu. În perioada de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol și subsol).

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

În vederea atenuării zgomotului și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;

- întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- întreținerea carosabilului; menținerea într-o perfectă stare de funcționare a căilor de rulare;
- utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise.

Pe perioada lucrărilor de construire, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să reducă viteza în zona lucrărilor, și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidentarea riveranilor care se deplasează pe drumuri.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Impactul zgomotului în perioada de construcție va fi temporar și, deci, efectele asupra potențialilor receptori vor fi nesemnificative. În multe locații, nivelul zgomotului nu va fi mai mare decât zgomotul normal asociat cu traficul uzual.

În timpul funcționării

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

În perioada de funcționare a obiectivului, pentru angajați, disconfortul fonic va fi diminuat prin respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, respectiv folosirea echipamentelor individuale de protecție împotriva zgomotului (în vecinătatea invertorului). În cadrul obiectivului, utilizarea echipamentelor de protecție va fi obligatorie atât pentru personal, cât și pentru vizitatori.

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua toate măsurile în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje/instalații și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului.

Bateriile și echipamentele auxiliare vor fi amplasate în incinte izolate fonic pentru a menține zgomotul la limita amplasamentului sub valorile legale; se va asigura întreținerea periodică a echipamentelor.

Având în vedere că nu se estimează efecte negative datorate câmpurilor electromagnetice generate de implementarea proiectului propus, considerăm că nu sunt necesare măsuri specifice pentru protecția populației.

Dacă se va considera necesar, după punerea în funcțiune a obiectivului, se va determina intensitatea câmpului electromagnetic, și valoarea obținută se va interpreta conform OMS nr 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se recomandă carcasarea surselor de zgomot, pentru asigurarea protecției împotriva propagării zgomotelor către receptorii sensibili (locuințele din vecinătate).

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de câmpurile electromagnetice

Formarea și instruirea personalului în domeniul protecției împotriva radiațiilor, pentru a asigura conștientizarea acestuia și respectarea normelor de siguranță.

Utilizarea echipamentului de protecție individual, cum ar fi căști de protecție, ochelari de protecție, mănuși izolante, îmbrăcăminte de lucru adecvată etc.

Respectarea protocoalelor de securitate și instruirii periodice a personalului privind siguranța în amplasament.

Restricționarea accesului în zonele periculoase sau cu tensiuni ridicate pentru personalul neautorizat.

Implementarea de sisteme de semnalizare și avertisment pentru a avertiza personalul în caz de pericol.

Asigurarea mentenanței regulate a echipamentelor și instalațiilor propuse pe amplasament pentru a preveni defecțiuni sau incidente neprevăzute.

Având în vedere că nu se estimează efecte negative datorate câmpurilor electromagnetice generate de implementarea proiectului, considerăm că nu sunt necesare măsuri specifice pentru protecția populației.

Se recomandă ca toate instalațiile propuse pe amplasament să fie proiectate și exploatate în conformitate cu standardele de siguranță, având ca scop minimizarea oricăror riscuri pentru sănătatea populației.

Conform standardului SR EN 50166-1 referitor la expunerea umană la câmpuri electrice și magnetice de frecvență industrială, suprafața analizată poate fi încadrată în categoria zonă controlată, întrucât nu este o zonă cu acces public cu expunerea continuă a factorului uman. Distanțele față de receptorii sensibili din vecinătate fiind de peste 100 m (unitate de învățământ).

Dacă se va considera necesar, după punerea în funcțiune a obiectivului, se va determina intensitatea câmpului electromagnetic, și valoarea obținută se va interpreta conform OMS nr 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În funcție de natura obiectivelor de investiție propuse în zona de amplasament a acestei instalații de stocare a energiei și în apropierea traseelor cablurilor electrice, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății.

Concluzii

Studiul de impact asupra sănătății populației a fost realizat la cererea beneficiarului, în baza notificării DSP Neamț nr. L2/3326/212/11.03.2026 în conformitate cu prevederile Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului prezentat și a recomandărilor din studiile de specialitate, la capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul propus.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

În perioada de execuție, vor exista emisii de zgomot, de praf și de gaze de eșapament rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc.

Zgomotul în timpul construcției, incluzând pregătirea terenului, fundații, ridicarea structurilor, instalarea cablurilor, realizarea căilor de acces este temporar și deci, impactul asupra potențialilor receptori se așteaptă să nu fie semnificativ. Utilajele de șantier în timpul lucrărilor de construire produc zgomot, însă nu produc vibrații semnificative.

În timpul funcționării, principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de surse mobile (autovehicule ușoare, ne semnificativ) și surse staționare: echipamentele tehnologice specifice activității (echipamentele instalației de stocare energie). Sursele de zgomot de pe amplasament vor fi amplasate în interiorul containerelor.

Echipamentele instalației de stocare a energiei (baterii, invertoare, posturi de transformare) nu prezintă riscuri deosebite în rândul angajaților, cu atât mai puțin pentru locuitorii din partea de Nord și Vest a amplasamentului. Pentru liniile electrice de înaltă tensiune se vor respecta măsurile de protecție a personalului și populației din zonă.

Conform standardului SR EN 50166-1 referitor la expunerea umană la câmpuri electrice și magnetice de frecvență industrială, suprafața analizată poate fi încadrată în categoria zonă controlată, întrucât nu este o zonă cu acces public cu expunerea continuă a factorului uman.

Amplasarea și funcționarea obiectivului pe amplasamentul studiat nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă, instalațiile de stocare a energiei regenerabile fiind concepute să stocheze și să gestioneze energia ceea ce nu genereze emisii poluante.

Pe amplasament nu se stochează substanțe periculoase în afară de cele prezente în echipamente (baterii). Amplasamentul NU se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO).

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și

operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu. În perioada de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol și subsol).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Proiectul va produce un impact socio-economic puternic pozitiv și de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada de construcție și operare.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

*Considerăm că obiectivul de investiție: „**SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE BESS PÂNGĂRAȚI**”, situat în **comuna Pângărați, sat Stejaru, strada Principală, județul Neamț** poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.*

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

