

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
SĂNĂȚĂȚII POPULAȚIEI PENTRU OBIECTIVUL:
CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ
CU TRANSFORMARE, RACORDARE ȘI
STOCARE
SAT ARDUSAT, COMUNA ARDUSAT,
EXTRAVILAN, JUDEȚUL MARAMUREȘ**

BENEFICIAR: ENERGY SOLAR PROVIDER ONE S.R.L.

**ELABORATOR: IMPACT SERVICII CONSULTANȚĂ S.R.L., PIATRA NEAMȚ
DR. BOCA DUMITRU DANIEL**



septembrie 2026

CAPITOLUL 9. REZUMAT

9.1. SCOPUL EVALUĂRII

Studiul privește centrala fotovoltaică cu transformare, racordare și stocare propusă de ENERGY SOLAR PROVIDER ONE S.R.L. în extravilanul satului Ardușat, comuna Ardușat, județul Maramureș. Evaluarea a fost solicitată de Direcția de Sănătate Publică a Județului Maramureș prin notificarea nr. 6003/C din 30.06.2026.

Sunt analizate lucrările, funcționarea, întreținerea și incidentele relevante pentru persoanele din vecinătate. Măsurile se raportează la sursele instalației, la poziția oamenilor și la durata expunerii.

Studiul are caracter prospectiv și evaluează sursele obiectivului, relațiile spațiale documentate și măsurile de protecție a populației. Sunt utilizate memoriul, planșa, fișele tehnice și informațiile administratorului. Verificările la punerea în funcțiune vor urmări respectarea condițiilor sanitare pentru instalația realizată, fără a fi prezentate drept rezultate deja obținute.

Cele trei condiții sanitare esențiale privesc protecția acustică a locuințelor, exploatarea stocării cu menținerea protecțiilor care limitează consecințele externe și prevenirea reflexiilor relevante către drumul județean. Expunerea electromagnetică în zonele accesibile, protecția apei și a solului, igiena și gestionarea deșeurilor sunt tratate prin măsuri tehnice complementare, cu respectarea cerințelor legale aplicabile. Condițiile sunt reproduse integral la subcapitolul 9.19.

9.2. CARACTERISTICILE PROIECTULUI

Proiectul cuprinde panouri fotovoltaice, invertoare, posturi și o stație de transformare, racord la rețeaua electrică, drumuri interne, împrejmuire și containere pentru stocarea energiei. Sunt prevăzute 63.636 panouri de 550 W fiecare. Însușirea acestor puteri conduce la 34,9998 MWp. Cele 200 invertore de 175 kW au o putere nominală însumată de 35 MW.

Puterea de vârf a panourilor este de aproximativ 35 MWp, iar puterea nominală însumată a invertoarelor este 35 MW. Producția efectivă variază cu radiația solară și regimul instalației. Energia care poate fi stocată este o caracteristică separată, exprimată în MWh.

Cele 28 de containere Galaxy5015 sunt grupate în partea nordică a configurației propuse și utilizează baterii litiu-fier-fosfat. Energia nominală este de 5,015 MWh pe container și de 140,420 MWh pentru ansamblu. Răcirea bateriilor se realizează cu lichid. Caracteristicile provin din fișele tehnice și informațiile administratorului și completează datele de amplasare din memoriu și planșă.

Planul arată șapte posturi de transformare, fiecare cu câte două transformatoare de 2.500 kVA, precum și o stație principală de 40 MVA. Transformarea adaptează energia pentru circulația prin instalație și pentru racordarea la rețea. Valorile în MVA descriu o caracteristică electrică diferită de puterea de vârf a panourilor; ele nu se adună cu MWp pentru a obține o nouă capacitate a centralei.

Element	Date documentate
Titular	ENERGY SOLAR PROVIDER ONE S.R.L.; cod unic de înregistrare 46816911
Amplasament	Sat Ardușat, comuna Ardușat, extravilan, județul Maramureș
Panouri	63.636 × 550 W; aproximativ 35 MWp
Invertoare	200 × 175 kW; 35 MW, sumă nominală
Transformare	Șapte posturi cu câte 2 × 2.500 kVA; stație principală de 40 MVA
Stocare	28 de containere Galaxy5015 cu baterii litiu-fier-fosfat; 5,015 MWh/container și 140,420 MWh în total; răcire cu lichid; descărcare nocturnă declarată de patru ore. Fișa tehnică prezintă convertorul de 1,725 MW, în varianta de conversie descrisă la subcapitolul 3.4.
Structuri	Suporturi mobile motorizate; înălțime maximă declarată a panourilor 3 m
Delimitare	Împrejmuire din plasă metalică, înălțime maximă declarată 2 m

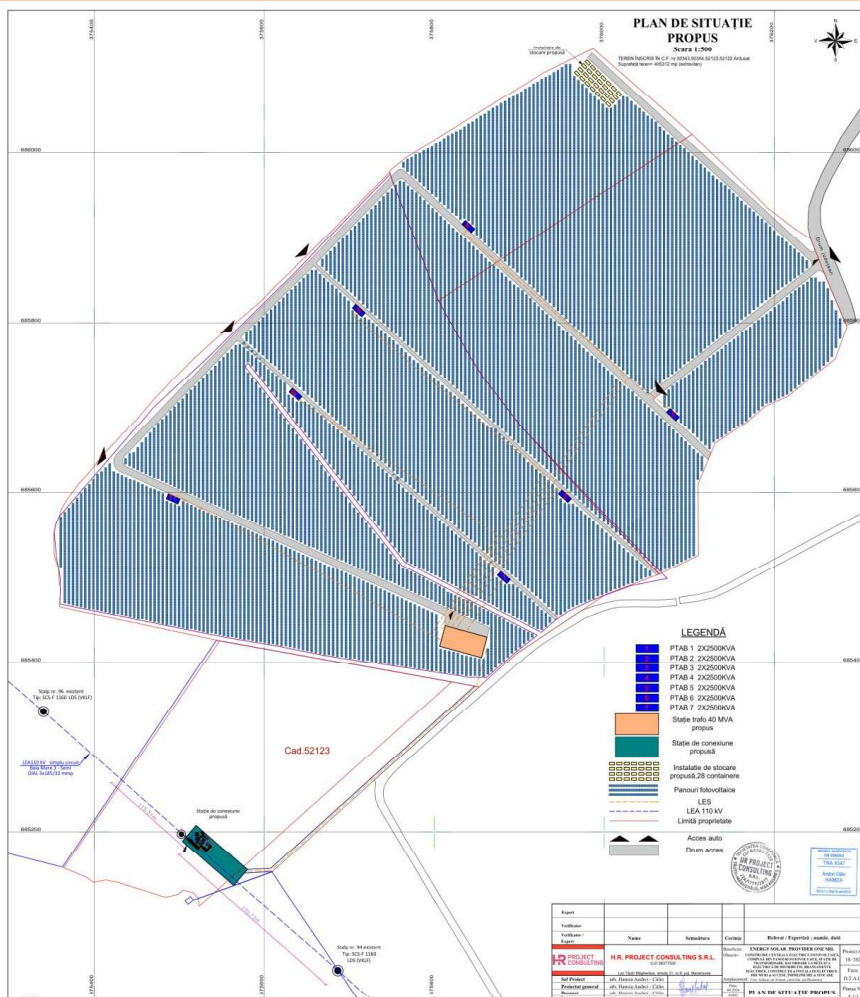


FIGURA 11 PLANUL GENERAL AL CONFIGURAȚIEI EVALUATE, PENTRU ORIENTAREA CITITORULUI

9.3. AMPLASAMENTUL ȘI DOCUMENTELE FOLOSITE

Amplasamentul este identificat prin numerele cadastrale 50304, 50343, 52122 și 52123. Cele patru extrase însumează 407.294 m², iar memoriul și planul indică 405.312 m². Diferența de 1.982 m² se verifică prin corespondența conturului tehnic cu terenurile înscrise.

Documentația cuprinde notificarea sanitară, certificatul de înregistrare, certificatul de urbanism și prelungirea, extrasele de carte funciară, contractele, memoriul, planul de situație, răspunsurile administratorului și fișele tehnice ale panourilor, invertorului și stocării. Valoarea de 40 MW din contractul de concesiune apare într-o clauză privind încetarea contractului și se distinge de puterile descrise tehnic.

Suprafața terenurilor și suprafața echipamentelor au semnificații diferite. Fețele panourilor nu reprezintă întreaga suprafață impermeabilizată, deoarece între rânduri și sub structuri pot exista suprafețe de teren. Organizarea efectivă se stabilește prin proiect.

Proiectul este analizat înaintea verificării performanței în exploatare. Certificatul de urbanism nr. 27/11.12.2023 are termenul prelungit până la 11.12.2026. Datele de proiect fundamentează evaluarea, iar probele la punerea în funcțiune vor urmări aplicarea măsurilor și respectarea performanțelor stabilite.

9.4. POPULAȚIA ȘI UTILIZĂRILE DIN VECINĂTATE

Administratorul indică cea mai apropiată locuință la 520 m, ca distanță declarată. Semnificația și reperele acestei informații sunt tratate la subcapitolul 3.9. Drumul județean din est și terenurile adiacente incintei sunt analizate separat de locuire. Pentru fiecare utilizare sunt relevante poziția persoanelor, durata prezenței și calea de expunere.

Faptul că terenul este în extravilan nu înseamnă că nu există oameni în apropiere. Pot exista persoane care lucrează terenuri, circulă pe drum sau locuiesc într-o zonă influențată de una dintre surse. Pentru fiecare factor contează locul și durata prezenței. O persoană care traversează drumul are o expunere diferită de cineva care doarme într-o locuință, iar un lucrător agricol dintr-o parcelă vecină poate fi temporar mai aproape de echipamente.

Copiii, persoanele vârstnice și persoanele cu anumite afecțiuni pot avea o sensibilitate mai mare la praf, fum sau zgomot. Persoanele cu mobilitate redusă pot avea nevoie de sprijin în situații de avertizare. Aceste aspecte orientează măsurile de protecție a vecinătății.

Protecția nu se reduce la o singură distanță față de gard. Pentru zgomot contează sursa și fațada locuinței; pentru reflexii contează direcția privirii; pentru apă contează traseul scurgerii; pentru câmpuri contează poziția față de conductoare; pentru fum contează și vântul. Din acest motiv, studiul nu trasează un cerc unic de influență în jurul întregii centrale.

9.5. METODA DE EVALUARE

Pentru fiecare factor s-a urmărit o succesiune simplă: ce sursă există, cum poate ajunge efectul la o persoană, cât timp ar putea dura contactul și ce măsură poate întrerupe sau reduce această cale. Această metodă permite deosebirea unui pericol aflat în incintă de o expunere efectivă în exterior. Prezența unei substanțe sau a unui echipament nu este suficientă pentru a calcula un risc medical fără informații despre contact.

Puterile și suprafețele sunt verificate pe baza documentelor proiectului. Zgomotul, câmpurile electromagnetice, reflexiile și incidentele de stocare se apreciază pentru sursele și receptorii amplasamentului. Calculele aritmetice privind capacitățile nu reprezintă, prin ele însele, o determinare a expunerii populației.

Datele care definesc o expunere sunt diferite pentru fiecare factor. Pentru zgomot contează emisia echipamentului, distanța și regimul de funcționare. Pentru un incident de stocare contează tehnologia, energia, protecțiile și poziția persoanelor. Pentru apă contează traseul pe care s-ar putea deplasa un lichid.

Valorile prevăzute de lege se disting de recomandările științifice și de soluțiile tehnice. Măsurile se aleg astfel încât să respecte cerințele aplicabile și să controleze expunerea relevantă pentru oamenii din vecinătate.

9.6. PERIOADA LUCRĂRILOR

Lucrările pot produce temporar pulberi, zgomot și trafic de aprovizionare. Intensitatea și durata sunt legate de fronturile active, metodele de execuție și programul transporturilor. Organizarea șantierului urmărește limitarea simultaneității operațiunilor cu emisii, păstrarea accesului curat și protecția persoanelor din vecinătate.

Praful poate apărea din sol uscat, săpături, încărcare și circulație. Materialul ajuns pe drumul public poate fi reantrenat după uscare. Măsurile utile sunt stabilizarea accesului, curățarea carosabilului, reducerea suprafeței descoperite simultan și transportul materialelor în condiții care limitează pierderea. Umezirea trebuie controlată pentru a nu transforma problema prafului într-o scurgere de apă cu sedimente spre vecini.

Zgomotul poate fi redus prin întreținerea utilajelor și prin evitarea suprapunerii inutile a operațiunilor. Unele metode de fundare pot produce vibrații, dar metoda exactă nu este suficient descrisă pentru o predicție. Dacă sunt identificate clădiri apropiate de o operațiune relevantă, verificarea se adaptează acelei situații. Nu se declară că utilajele vor afecta structuri și nici că orice vibrație este imposibilă.

Organizarea sanitară a șantierului asigură apa pentru igienă, facilități adecvate și colectarea etanșă a apelor sanitare. Deșeurile se gestionează separat, iar drenajul se întreține pentru a limita băltirea. Aceste măsuri protejează persoanele prezente și vecinătățile și se aplică potrivit cerințelor sanitare și de mediu.

9.7. AERUL ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII

Conversia fotovoltaică se realizează fără arderea unui combustibil în procesul principal descris. Această caracteristică evită o sursă tehnologică locală de gaze de ardere asociată producerii energiei în incintă. Beneficiul este legat de natura procesului, separat de eventuale economii de emisii în sistemul energetic.

Transporturile de întreținere, cosirea și înlocuirea componentelor pot genera temporar pulberi și gaze de eșapament. Controlul se realizează prin întreținerea căilor, organizarea operațiunilor și refacerea vegetației pe suprafețele afectate. Importanța locală se apreciază în raport cu activitatea efectivă și receptorii expuși.

Procesul fotovoltaic are un potențial redus de miros în funcționarea obișnuită. Facilitățile sanitare, deșeurile organice și încălzirea anormală a materialelor sunt situații distincte,

controlate prin igienă, întreținere și verificarea cauzei. Mirosul de material supraîncălzit se corelează cu starea instalației și cu semnalele sistemelor de protecție.

Evaluarea aerului se bazează pe natura procesului și pe sursele temporare descrise. Documentația accesibilă nu conține măsurări locale ale calității aerului. Controlul prafului privește lucrările, transporturile și terenul, iar emisiile de incident sunt analizate separat prin măsurile pentru stocare.

9.8. ZGOMOTUL ȘI ODIHNA

Sursele acustice includ invertoarele, transformatoarele, răcirea și ventilația stocării, acționările structurilor mobile și întreținerea. Echipamentele sunt distribuite în incintă. Contribuția determinantă la o locuință rezultă din poziția surselor, emisia lor și regimul simultan de funcționare.

Regimul declarat include descărcarea nocturnă a stocării pe durata a patru ore. Conversia, transformarea și răcirea sunt analizate pentru acest interval și pentru funcționarea auxiliarelor necesare în afara lui. Controlul zgomotului păstrează funcțiile de răcire și siguranță și se aplică surselor care contribuie la expunerea locuinței.

Zgomotul poate produce disconfort, poate interfera cu activitățile și poate perturba odihna, în funcție de nivel, durată și caracter. Un ton persistent sau pornirile repetate pot fi relevante chiar dacă media nu pare mare. Evaluarea nu prezice un număr de îmbolnăviri și nu transferă automat relații statistice pentru traficul rutier către această instalație.

La exteriorul locuințelor, art. 16 alin. (1) din normele aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 prevede niveluri echivalente ponderate A de 55 dB ziua, între 7:00 și 23:00, și 45 dB noaptea, între 23:00 și 7:00, precum și nivel de vârf nocturn de 50 dB. Pentru situația fondului anterior redus, în condițiile alin. (2), valorile sunt 50 dB, 40 dB și 45 dB. Criteriul aplicabil se stabilește din situația documentată.

Valorile în decibeli nu se adună aritmetic. Două surse egale produc împreună un nivel mai mare decât fiecare separat, iar zgomotul centralei se combină cu fondul existent. Dacă fondul se apropie de criteriul total, contribuția disponibilă pentru instalația nouă se micșorează. Din acest motiv, o fișă care declară un echipament silențios nu demonstrează singură că întreaga centrală respectă criteriul la locuință.

Analiza utilizează valorile acustice de referință comunicate de administrator și configurația echipamentelor. Respectarea limitelor la locuință privește zgomotul cumulat al centralei și al fondului, separat pentru zi și noapte. Caracterizarea acustică a echipamentelor selectate se corelează în cadrul integrării tehnice, iar măsurările la punerea în funcțiune vor urmări performanța ansamblului în regimurile relevante.

Controlul la sursă, orientarea echipamentelor și ecranarea locală se aleg după contribuția la receptor. Răcirea necesară siguranței rămâne funcțională. Împrejmuirea din plasă are rol de delimitare, în timp ce reducerea zgomotului se verifică prin soluțiile acustice prevăzute la condiția de protecție acustică.

9.9. CIRCULAȚIA ȘI ACCESUL

Accesul din drumul județean din est este o relație directă cu publicul. Vehiculele care aduc materiale, containere sau transformatoare pot avea gabarit mare și pot necesita manevre.

Chiar dacă un transport durează puțin, el poate afecta vizibilitatea sau circulația la punctul de intrare. Nu sunt disponibile date pentru o prognoză numerică a traficului.

Organizarea utilă presupune coordonarea livrărilor, păstrarea spațiului de așteptare în incintă și evitarea folosirii drumului drept zonă de depozitare. Curățarea materialului adus pe carosabil reduce atât praful, cât și o posibilă problemă de aderență. Păstrarea vizibilității la acces este relevantă și pentru alegerea eventualelor ecrane optice.

Drumurile interne prevăzute facilitează întreținerea și accesul la echipamente. Caracteristicile de execuție și posibilitatea intervenției se stabilesc în proiectarea de specialitate și se verifică la realizare. Menținerea accesului funcțional contribuie la controlul prompt al incidentelor.

Transporturile din exploatare sunt asociate întreținerii și înlocuirilor. Operațiunile cu echipamente mari și dezafectarea se organizează după gabarit, frecvență și manevre, în mod similar etapelor de lucrări relevante. Protecția drumului și accesul funcțional se păstrează pe întreaga durată a operațiunilor.

9.10. CÂMPURILE ELECTRICE ȘI MAGNETICE

Transformatoarele, cablurile și racordul electric generează câmpuri electrice și magnetice. Protecția sanitară privește locurile din exterior în care publicul se poate afla, nu activitatea personalului din interiorul instalațiilor.

Se aplică normele aprobate prin Ordinul nr. 1.193/2006. Împrejmuirea limitează apropierea de aparataj, dar nu este considerată ecran magnetic. Distanța grafică de aproximativ 24 m dintre amprenta stației și limita apropiată localizează un reper exterior, fără a reprezenta o valoare măsurată a câmpurilor.

Verificările se concentrează asupra punctelor accesibile relevante. Regimul instalației și poziția față de sursă determină alegerea unei examinări suplimentare, fără extinderea automată la întreaga incintă.

9.11. INSTALAȚIA DE STOCARE

Instalația de stocare cuprinde 28 de containere Galaxy5015 cu baterii litiu-fier-fosfat, fiecare având energia nominală de 5,015 MWh. Energia nominală totală este de 140,420 MWh. Aceste caracteristici sunt precizate în fișele tehnice și în răspunsurile administratorului și sunt utilizate în evaluare, împreună cu amplasarea din planșa A1/1. Sistemul are răcire cu lichid, supravegherea parametrilor și funcțiile de protecție descrise în documentația producătorului.

Fișa tehnică prezintă convertorul BCS1725K-B-HUD de 1,725 MW. Varianta cu 28 de asemenea convertoare însumează 48,30 MW, distinct de puterea de evacuare admisă prin racord. Descărcarea nocturnă declarată de patru ore se realizează la o putere compatibilă cu energia utilizabilă; energia nominală corespunde unei medii teoretice de cel mult 35,105 MW înaintea pierderilor și consumurilor auxiliare. Zgomotul conversiei și al răcirii este analizat împreună cu celelalte surse sonore, iar lichidele sunt gestionate prin colectare controlată.

9.12. INCIDENTELE DE STOCARE ȘI PROTECȚIA POPULAȚIEI

Evaluarea urmărește efectele care pot ajunge la persoane din exterior într-un incident aplicabil tehnologiei: fum, căldură, efecte mecanice sau lichide contaminate. Limita nord-vestică apropiată se află la aproximativ 9 m de simbolurile stocării, iar drumul estic la aproximativ 253 m; aceste distanțe grafice caracterizează utilizări diferite.

Măsura sanitară esențială este exploatarea în domeniul sistemului, cu menținerea protecțiilor pentru limitarea propagării și a colectării lichidelor contaminate. Accesul pentru intervenție se păstrează liber, iar componentele avariate se gestionează separat de public. Verificarea tehnică a instalației și caracterizarea consecințelor pentru vecinătate au roluri distincte.

9.13. APA ȘI SOLUL

Memoriul nu descrie un consum continuu de apă pentru procesul fotovoltaic. Totuși, personalul are nevoi de igienă, panourile pot necesita curățare, iar intervenția poate utiliza apă. Absența unui racord permanent de apă sau canalizare nu este echivalentă cu absența acestor nevoi. Fiecare utilizare are un circuit și o cale de gestionare proprie.

Lichidele din transformatoare, răcire și stocare se identifică prin documentația echipamentelor. Tipul și cantitatea eliberabilă determină colectarea și retenția. Memoriul nu precizează aceste caracteristici pentru sistemul propus.

Protecția exteriorului urmărește traseele pe care o pierdere ar putea ajunge la terenuri, ape sau utilizatori. Pantele, drenajul și sursele de apă relevante trebuie corelate cu amplasarea echipamentelor. Retenția la sursă întrerupe calea de transfer.

Apa de ploaie curată nu este considerată automat apă uzată industrială. Situația se schimbă dacă traversează o zonă cu lichide, componente avariate ori reziduuri. Separarea acestor circuite este importantă: ea permite păstrarea scurgerii obișnuite și, în același timp, reținerea apei contaminate. O platformă impermeabilă fără o colectare corespunzătoare poate conduce lichidul mai repede spre exterior.

Lichidele tehnice și apele contaminate se colectează separat de apele pluviale neimpurificate. Sistemul de colectare se menține funcțional, pentru a limita transferul către terenurile și apele utilizate de populație. Dimensionarea retenției aparține documentației de specialitate.

9.14. VEGETAȚIA, DRENAJUL ȘI IGIENA

Refacerea stratului vegetal după lucrări este prevăzută în memoriu și are un rol favorabil în stabilizarea solului. Vegetația controlată poate reduce praful și antrenarea sedimentelor. Ea trebuie însă întreținută astfel încât să nu blocheze accesul la echipamente și să nu împiedice funcțiile tehnice. Nu este recomandată transformarea întregului teren într-o suprafață sterilă.

Panourile redistribuie local apa de ploaie către margini. Dacă terenul rămâne descoperit, pot apărea șiroiri în funcție de pantă și sol. Nu sunt disponibile date pentru un calcul hidrologic local. Măsurile utile sunt continuitatea drenajului, evitarea colmatării și refacerea zonelor afectate de lucrări. Un șanț cu apă stagnantă nu este o soluție sanitară suficientă doar pentru că apare pe plan.

Proiectul nu descrie o activitate care să producă în mod obișnuit bioaerosoli sau să trateze materiale biologice. Riscul indirect de vectori ține de recipiente cu apă, bălțiri persistente, deșeuri organice și igienă. Eliminarea cauzelor și întreținerea sunt preferabile aplicării generale de substanțe de combatere fără o problemă identificată.

Facilitățile sanitare, colectarea deșeurilor menajere și întreținerea drenajului se organizează în raport cu personalul și activitățile. Măsurile se mențin pe durata utilizării, pentru prevenirea contactului cu ape sanitare, a mirosurilor și a condițiilor favorabile vectorilor.

9.15. REFLEXIILE PANOURILOR ȘI ILUMINATUL

Panourile sunt montate pe structuri care se mișcă pentru a urmări soarele. Această mișcare schimbă direcțiile în care o parte a luminii poate fi reflectată. Drumul județean din est este un receptor relevant deoarece o reflexie poate influența confortul vizual sau atenția unui conducător auto. O locuință, dacă este identificată într-o direcție relevantă, poate avea un alt tip de expunere prin ferestre.

Reflexiile relevante se determină prin relația dintre poziția soarelui, orientarea panourilor și direcția de observare. Pentru drumul public contează vederea necesară conducerii și manevrelor, iar pentru locuire contează direcția ferestrelor și repetarea expunerii. Evaluarea diferențiază vizibilitatea panourilor de apariția unui reflex specular către observator.

Pentru structurile mobile, controlul reflexiilor se concentrează asupra drumului județean din est și asupra pozițiilor care pot orienta lumina spre direcțiile de privire necesare conducerii. Reglarea orientării sau ecranarea locală a sectorului expus urmărește prevenirea reflexiilor perturbatoare, cu păstrarea vizibilității la acces.

O observație într-o singură zi nu poate exclude toate pozițiile solare din an. În mod similar, menținerea unui tratament antireflex nu demonstrează absența oricărei reflexii la toate unghiurile. Sunt relevante și pozițiile de repaus sau de protecție ale trackerelor, dacă acestea pot orienta lumina spre un receptor.

Examinarea locală stabilește căile posibile de reflexie către drum și locuințe pentru pozițiile solare și orientările panourilor relevante. Documentele furnizate nu includ rezultatul acestei examinări. Ajustările de unghi sau ecranele se stabilesc numai pentru căile care necesită protecție, cu păstrarea vizibilității la acces.

Iluminatul de securitate se orientează către zonele utile și se comandă în funcție de necesitatea operațională. Verificarea dinspre drum și ferestre urmărește evitarea luminii intruzive și a interferenței cu circulația.

9.16. DEȘEURILE ȘI COMPONENTELE SCOASE DIN UZ

Lucrările pot genera ambalaje, resturi de cablu și metal, materiale de protecție și deșeuri ale organizării de șantier. În exploatare se pot înlocui componente electrice, module fotovoltaice și componente ale stocării. Memoriul prevede colectarea separată și predarea către operatori autorizați. Cantitățile și destinațiile se consemnează în evidența fluxurilor efective.

Colectarea separată, depozitarea adecvată și predarea prin circuite autorizate limitează dispersia, contactul și scurgerile. Evidența transferurilor se corelează cu verificarea stării depozitării temporare.

Componentele de stocare avariate se gestionează de persoane competente, după starea și tehnologia sistemului. Măsurile păstrează izolarea față de public și controlul lichidelor, reziduurilor și posibilității de reîncălzire sau propagare.

La dezafectare, o cantitate mare de echipamente poate fi manipulată într-un interval relativ scurt. Etapizarea reduce suprapunerea transporturilor, prafului și zgomotului. Refacerea terenului se bazează pe starea reală după demontare, inclusiv pe eventualele puncte de pierdere. Nu este garantată o rată viitoare de reciclare fără un traseu documentat.

9.17. EFECTELE CUMULATE ȘI SCHIMBĂRILE ÎN TIMP

Proiectul nu funcționează într-un mediu izolat. Drumul și linia electrică existentă sunt elemente confirmate în documente. Pentru zgomot, contribuția centralei se combină cu fondul. Pentru câmpuri, geometria și sarcinile instalațiilor existente și noi se evaluează împreună. Nu sunt inventariate alte proiecte din vecinătate, astfel încât studiul nu declară absența tuturor efectelor cumulate.

Efectele asupra aceleiași persoane se analizează pentru intervalele și utilizările relevante. Zgomotul, câmpurile, pulberile și reflexiile au indicatori diferiți. Organizarea lucrărilor și transporturilor poate reduce simultan mai multe căi de expunere, în special la accesul din drumul public.

Vremea poate modifica regimul echipamentelor și al terenului. În perioade calde, răcirea poate fi mai solicitată. La vânt, trackerele pot adopta o altă poziție. După ploi, volumul liber al retenției sau drenajul pot fi diferite. Studiul nu atribuie frecvențe locale acestor evenimente, dar explică de ce verificările trebuie să includă situații reprezentative.

În timp, uzura ventilatoarelor, colmatarea șanțurilor sau modificarea vegetației pot schimba performanța fără creșterea puterii centralei. De aceea, menținerea aceluiași echipamente nominale nu este singurul criteriu. Rezultatele din probe și evidența intervențiilor permit identificarea schimbărilor și corectarea cauzei.

9.18. MĂSURILE DE REDUCERE A EXPUNERII

Documentația descrie amplasamentul Ardușat. Situația fără proiect este utilizată ca referință pentru sursele noi, iar pentru configurația propusă se compară opțiuni de reducere a expunerii. Măsurile se aleg după efectul la receptor, fezabilitate și compatibilitatea cu funcția energetică și cu siguranța.

Pentru configurația propusă, preferința sanitară este controlul la sursă și verificarea la receptor. Un echipament cu emisie acustică redusă poate fi util în mai multe direcții; un ecran local poate fi potrivit pentru o cale identificată; o ajustare a trackerului poate evita un interval de reflexie. Alegerea depinde de efectul demonstrat, nu de faptul că măsura apare într-o listă standard.

Măsurile trebuie să fie compatibile între ele. Un ecran care reduce zgomotul, dar împiedică răcirea, poate crea o problemă nouă. Un ecran optic care blochează vizibilitatea la acces poate afecta circulația. O platformă impermeabilă fără retenție poate accelera o scurgere. Evaluarea urmărește o soluție coerentă, nu acumularea unor intervenții contradictorii.

Pentru stocare se urmărește un sistem cu documente și protecții aplicabile configurației instalate. Pentru apă și sol, retenția se dimensionează după inventarul lichidelor și scenariile

de intervenție. Acceptabilitatea acestor soluții depinde de evaluarea lor în raport cu receptorii amplasamentului.

9.19. CONDIȚII SANITARE

Cerințele sanitare specifice se aplică în configurația și regimurile evaluate.

1. Titularul menține zgomotul la exteriorul locuințelor relevante în limitele aplicabile potrivit art. 16 din normele aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, inclusiv în regim nocturn, de la punerea în funcțiune și pe toată durata exploatării.
2. Titularul exploatează stocarea în domeniul de funcționare specificat de producător, cu protecțiile pentru limitarea propagării incidentelor și colectarea lichidelor contaminate menținute funcționale, de la punerea în funcțiune și pe toată durata exploatării.
3. Titularul previne reflexiile speculare care afectează vederea necesară conducerii pe drumul județean prin reglarea orientării panourilor sau ecranarea locală a sectorului expus, de la punerea în funcțiune și pe toată durata exploatării.

9.20. VERIFICAREA CONDIȚIILOR SANITARE

Protecția odihnei va fi verificată la exteriorul locuinței de referință descrise la subcapitolul 3.9, în regimuri reprezentative de zi și de noapte. Verificarea va include sursele active și fondul acustic, cu raportarea la același indicator și interval ca limita aplicabilă. Probele stocării vor urmări funcționarea protecțiilor și a colectării lichidelor, iar examinarea sectorului estic va urmări păstrarea vizibilității pe drumul județean. Titularul va consemna rezultatele și va remedia sursa unei abateri constatate, cu menținerea funcțiilor de siguranță.

Expunerea electromagnetică în punctele accesibile relevante se examinează în cadrul măsurilor tehnice complementare prevăzute la subcapitolul 6.3.

9.21. COMUNICAREA CU PERSOANELE DIN VECINĂTATE

Titularul verifică sesizările prin corelarea locului și momentului cu funcționarea centralei și remediază cauza constatată. Pentru această verificare sunt suficiente informațiile despre fenomen; datele medicale personale nu sunt solicitate fără justificare.

9.22. REANALIZAREA IMPACTULUI

Reanalizarea se limitează la schimbările care pot crește expunerea populației și la factorul afectat. Întreținerea obișnuită și înlocuirea unor componente fără modificarea emisiilor ori a căilor de expunere nu conduc automat la reluarea studiului.

9.23. CONCLUZIA SANITARĂ

Centrala propusă de ENERGY SOLAR PROVIDER ONE S.R.L. la Ardușat cuprinde producția fotovoltaică, transformarea, racordarea și stocarea energiei. Bateriile litiu-fier-fosfat au energia nominală totală de 140,420 MWh. Regimul declarat include descărcarea nocturnă pe durata a patru ore, în limitele instalației electrice și ale racordului.

Protecția populației se bazează pe limitarea zgomotului la locuințe, menținerea protecțiilor stocării și a colectării lichidelor contaminate și păstrarea vizibilității pe drumul județean. Măsurile se aplică surselor și sectoarelor relevante în configurația amplasamentului

analizat. Verificările la punerea în funcțiune vor urmări respectarea performanțelor stabilite pentru soluția evaluată.

Cele trei condiții sanitare privesc protecția acustică a locuințelor, exploatarea în siguranță a stocării și gestionarea lichidelor contaminate, respectiv protecția vizibilității pe drumul județean. Operatorul le aplică împreună și menține măsurile legale de igienă, gestionare a deșeurilor, protecție a apelor și limitare a expunerii electromagnetice a publicului.

Producerea energiei fără ardere în procesul principal, controlul accesului, drumurile interne și refacerea stratului vegetal sunt caracteristici favorabile. Organizarea stocării și funcțiile de supraveghere și protecție descrise de producător sprijină controlul surselor de expunere, prin integrarea și menținerea lor în configurația evaluată.

Concluzia studiului este favorabilă pentru realizarea și exploatarea obiectivului în configurația și regimul evaluate, cu respectarea cumulativă a celor trei condiții sanitare privind zgomotul la locuințe, siguranța stocării și gestionarea lichidelor contaminate, respectiv protecția vizibilității pe drumul județean. Aplicarea și menținerea acestor condiții revin titularului și operatorului, potrivit responsabilităților lor.

Concluziile se aplică amplasamentului, configurației și regimurilor evaluate. Modificările care pot crește emisiile, schimba căile de expunere sau afecta eficiența protecțiilor se analizează pentru factorii influențați. Întreținerea obișnuită și înlocuirea echipamentelor cu păstrarea performanțelor evaluate se documentează în evidențele de exploatare.

Responsabilitatea privind exactitatea calculelor, corectitudinea datelor și informațiilor tehnice incluse în memoriul tehnic general, precum și în piesele desenate, revine în integralitate elaboratorilor acestor documentații, respectiv beneficiarului investiției, inclusiv sub aspectul veridicității datelor furnizate pentru realizarea studiului.

Nerespectarea prevederilor documentației tehnice analizate, modificarea soluțiilor constructive sau tehnologice avute în vedere ori neimplementarea condițiilor și măsurilor recomandate pentru eliminarea sau reducerea potențialelor surse de risc și disconfort pentru populația expusă determină pierderea valabilității concluziilor prezentului studiu.

În cazul modificărilor semnificative ale activității/fluxurilor/distanțelor față de receptori, este necesară actualizarea evaluării și a condițiilor obligatorii.

Eventualele reclamații sau conflicte generate de relația cu vecinătățile obiectivului vor fi gestionate exclusiv de către beneficiar. IMPACT SERVICII CONSULTANȚĂ S.R.L. nu își asumă responsabilitatea soluționării unor astfel de situații și nu poate fi considerată parte în eventuale litigii rezultate din implementarea sau exploatarea obiectivului analizat.

Elaborator,

Dr. Boca Dumitru Daniel
Medic Primar Igienă

