

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru obtinerea

ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

„Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea cu putere instalată de 26 611,2 kWp amplasata pe sol”



Beneficiar: S.C. MODAC POWER S.R.L.

Punct de lucru: Sat Horia, Com. Vladimirescu, Jud. Arad

**Bucuresti,
IUN. 2023**

Aceasta documentatie poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul pentru care este in mod specific furnizat si nu poate fi reprodus, copiat, imprimat sau intrebuintat integral sau partial, direct sau indirect in alte scopuri, fara permisiunea prealabila a proprietarului, acordata legal in scris.

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

***„Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea
cu puterea instalată de 26 611,2 kWp amplasata pe sol”***

Beneficiar: S.C. MODAC POWER S.R.L.

Sediul social: Str. Konrad Hass, Nr. 5, Ap. 2, Loc. Sibiu, Jud. Sibiu

**Intocmit,
THINK BLU SOLUTION S.R.L**



IUNIE 2023

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI	5
II. TITULARUL PROIECTULUI.....	6
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI	7
3.1. Rezumatul proiectului	7
3.2. Justificarea necesitatii proiectului	7
3.3. Valoarea investitiei.....	8
3.4. Perioada de implementare propusa	8
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente).....	8
3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie)...	10
3.6.1. <i>Descrierea functionala si constructiva a ansamblului</i>	11
3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului	18
3.7.1. <i>Profilul si capacitatile de productie</i>	18
3.7.2. <i>Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament</i>	19
3.7.3. <i>Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea</i>	19
3.7.4. <i>Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic</i>	19
3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	23
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	23
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	23
5.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.....	24
5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national.....	24
5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale	24
5.3.1. <i>Caracteristici fizice</i>	24
5.3.2. <i>Date privind morfologia si topografia zonei</i>	24
5.3.3. <i>Date privind clima</i>	26
5.3.4. <i>Date seismice</i>	27
5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitive	27
5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului	28
5.6. Areale sensibile	28
5.6.1. <i>Arii protejate</i>	28
5.6.2. <i>Folosinta teren, zone forestiere</i>	28
5.6.3. <i>Corp de apa subterana</i>	28
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	29
6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu	29
6.1.1. <i>Protectia calitatii apelor</i>	29
6.1.2. <i>Protectia aerului</i>	30
6.1.3. <i>Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor</i>	30
6.1.4. <i>Protectia impotriva radiatiilor</i>	31
6.1.5. <i>Protectia solului si a subsolului</i>	31
6.1.6. <i>Protectia ecosistemelor terestre si acvatice</i>	31
6.1.7. <i>Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public</i>	31
6.1.8. <i>Protectia sanatatii si securitatea muncii</i>	31
6.1.9. <i>Prevenirea si gestionarea deeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea</i>	32

6.1.10. Gospodarierea substantelor si preparatelor chimice periculoase.....	33
6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului.....	34
6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si abiodiversitatii	34
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FIAFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	34
7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului	35
7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane	35
7.1.2. Impactul asupra faunei și florei sălbatice.....	35
7.1.3. Impactul asupra solului și folosinței terenului.....	35
7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale	36
7.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei.....	36
7.1.6. Impactul asupra calității aerului și climei.....	36
7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor	36
7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual	36
7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural	36
7.1.10. Schimbări climatice	37
7.1.11. Natura impactului.....	37
7.1.12. Impact potential asupra solului si subsolului.....	42
7.2. Extinderea impactului.....	47
7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului	47
7.4. Probabilitatea impactului	47
7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului	47
7.6. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	47
7.7. Natura transfrontaliera a impactului.....	47
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	48
8.1. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute deconcluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.....	48
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE	49
9.1. Justificarea incadrarii proiectului	50
9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul.....	50
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	50
10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier.....	50
10.2. Localizarea organizarii de santier.....	51
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier.....	51
10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier	52
10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu	52
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	53
11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii	53
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale.....	54
11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare.....	54
11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului	54
XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE.....	55
XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA	55
XIV. ANEXE	55

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Tema proiectului “Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalatăde 26611,2 kWp amplasata pe sol”.

Beneficiarul dorește dezvoltarea unei centrale fotovoltaice cu amplasare pe 14 loturi de teren, identificate cu nr. CF 322420, 322422, 322436, 322592, 322594, 322598, 322600, 322603, 324672, 324673, 324674, 324675, 324923, 325574 de care dispune la adresa: sat Horia, com. Vladimirescu, jud. Arad.

Terenurile au o suprafață totală de 373.159 mp = 3.500 mp (322420) + 2.900 mp (322422) + 4.126 mp (322436) + 64.300 mp (322592) + 4.233 mp (322594) + 11.900 mp (322598) + 16.800 mp (322600) + 3.600 mp (322603) + 8.061 mp (324672) + 20.142 mp (324673) + 9.858 mp (324674) + 61.939 mp (324675) + 41.100 mp (324923) + 120.700 mp (325574). Terenurile destinate construcției centralei fotovoltaice sunt intabulate și aparțin S.C. MODAC POWER S.R.L.

Terenurile pentru care se cere acordul pentru realizarea proiectului, sunt situate în sat Horia, com. Vladimirescu, jud. Arad.



Figura 1 – Plan de situație și Plan de amplasament a obiectivului

II. TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investitii: **“Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 26611,2 kWp amplasata pe sol”**

Titularul si beneficiarul proiectului: **MODAC POWER S.R.L.**

Sediul social: str. Konrad Hass, nr. 5, loc. Sibiu, jud. Sibiu

Telefon: 0743 113 127,

email: dana.dardea@simbagroup.ro

Numar inregistrata ONRC: J32/2076/2021

Cod Unic de Inregistrare 45100999

Forma de proprietate: privata

Reprezentant legal: **Daniela-Elena DARDEA**

Proiectant general: **THINK BLU SOLUTION S.R.L**

Numar inregistrata ONRC: J40/17180/2020

Cod Unic de Inregistrare 40197719

Persoana de contact: Cheran Ion Cosmin

telefon 0743.005.805

e-mail: cheran@thinkblu.ro

Elaboratorul documentatiei tehnice: **THINK BLU SOLUTION S.R.L**

Numar inregistrata ONRC: J40/17180/2020

Cod Unic de Inregistrare 40197719

Persoana de contact: Cheran Ion Cosmin

telefon 0743.005.805

e-mail: cheran@thinkblu.ro

Memoriul tehnic a fost realizat conform Normativului de continut pentru Memoriul tehnic necesar emiterii Acordului de Mediu, Anexa 5.E din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corelata cu Ordin nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar modificat prin Ordinul 262/2020, cerintele Legii nr. 243/2018, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, in baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 86/09.06.2022 (**Anexa nr. 1**) si pe baza documentatiei tehnice puse la dispozitie de beneficiar.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

3.1. Rezumatul proiectului

Proiectul “ **Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 26611,2 kWp amplasata pe sol**”, are ca beneficiar societatea **S.C. MODAC POWER S.R.L.** înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr. J32/2076/2021, cod de înregistrare fiscală 45100999 (**Anexa nr. 2**).

Proiectul consta in realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în Sat Horia, Comuna Vladimirescu, Judetul Arad, Romania.

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 48 384 bucăți de 550W, de unde reiese o putere total instalată de **26 611,2 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline 144 de celule (half cut mono perc) și au dimensiunea de 2256x1133x35 mm, greutate 27,2 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de **Longi, model LR5-72HPH-550M**, are puterea instalată de **550Wp**, de tip monocristalin, cu o eficiența de 21.08% în condiții STC, și a carui performanța nu scade sub 80% după 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanța emisă de Producător.

Instalația fotovoltaică cu puterea instalată de **26 611,2 kWp** va genera anual o energie totală de aproximativ **34 555,519 MWh/an**.

Realizarea investiției presupune:

- montarea unei capacități de producere de energie gratuită, inepuizabilă și infinit regenerabilă care va reduce riscurile asociate prețurilor volatile ale combustibililor fosili;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice prin alinierea la tinte strategice naționale;
- pe durata funcționării nu vor exista emisii de gaze, deșeuri sau riscuri de accidente fizice;
- costuri de operare, întreținere și reparații minime.

3.2. Justificarea necesității proiectului

Parcul fotovoltaic va furniza energie electrică nepoluantă conform „Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030” în care se menționează „*Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile*”.

Proiectul tehnic propune realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în Sat Horia, Comuna Vladimirescu, Judetul Arad, România, care va avea drept rezultat:

- introducerea unei capacități de producere energie care să minimizeze problemele avute în alimentarea cu energie a zonei.
- dezvoltarea economică a zonei;
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii energetice;

- dezvoltarea infrastructurii de afaceri;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice.

3.3. Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de aproximativ 24,8 MEUR.
Sursa de finantare: fonduri proprii si credite bancare.

3.4. Perioada de implementare propusa

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.

Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului ce face obiectul prezentului, este necesara parcurgerea unor succesiuni de activitati pregatitoare:

- Avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- Organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor;
- Executia propriu-zisa a lucrarilor;
- Procurarea si montarea echipamentelor/instalatiilor;
- Testarea acestora;
- Pregatirea pentru punerea in functiune;
- Punerea in functiune.

Se preconizeaza finalizarea proiectului in termen de 14 luni.

3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Prin tema de proiectare, pe terenurile in suprafata de 373 159 mp, proprietatile beneficiarului **MODAC POWE SRL**, conform documentelor din **Anexa nr. 3** situate in **Sat Horia, Com. Vladimirescu, Jud. Arad**, se propune realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26.611,2 kWp.

Conform Planului de incadrare in zona si a Planului de situatie (**Anexa nr. 4**), proprietatile au următoarele delimitări geografice:

Zona 1

- la sud, Nr. Cadastrale 324678 si 324922;
- la nord, Nr. Cadastrale 325571 si 326373;
- la est, Nr. Cadastral 324923;
- vest, Nr. Cadastral 325575.

Coordonate geografice (46°18'61.1"N 21°46'23.6"E)

Zona 2

- la sud, Nr. Cadastral 322473;
- la nord, Nr. Cadastrale 325579, 325577 si 325576;
- la est, Nr. Cadastral 324677;
- vest, Nr. Cadastral 324344, 324291.....324317.

Coordonate geografice (46°19'83.4"N 21°46'77.0"E)

Zona 3

- la sud, Nr. Cadastrale 322421 si 322420;
- la nord, Nr. Cadastrale 322428, 322429, 322591, 322435 si 322596;
- la est, Nr. Cadastrale 323609....323615;
- vest, Nr. Cadastral 322588 si 323275.

Coordonate geografice (46°20'85.5"N 21°47'67.9"E)

Prin **Certificatul de Urbanism nr. 191 din 21.04.2022**, cu titlul "**Certificat de urbanism in scopul amplasarii panouri fotovoltaice**" (**Anexa nr. 5**), se specifica urmatoarele regimuri:

Regimul juridic

Terenurile situate in intravilanul si extravilanul localitatii, apartin **S.C. MODAC POWER S.R.L.**. Conform extraselor de carte funciara prezente in certificatul de urbanism anexat, nu exista inscrieri cu privire la sarcini. Nu se afla pe lista monumentelor istorice si nici in zona acestora de protectie.

Regimul economic

Folosinta actuala si destinatia stabilita prin PUG Vladimirescu, aprobat prin HCL Vladimirescu nr. 92/23.07.2015, cu o valabilitate de 10 ani: pasune si arabil in extravilan. Destinatia stabilita prin PUG: Nu exista reglementari urbanistice pentru zona vizata de investitie – extravilan.

Conform PUG Vladimirescu in vigoare, imobilele identificate prin CF nr. 322436 si 322594 Vladimirescu fac parte din INTRAVILAN, incadrate in trup izolat C9 – zona unitati agro-zootehnice.

Conform art. 23(3) din Legea 50/1991, cu modificarile si completarile ulterioare, terenurile destinate construirii, evidentiate in intravilan, se scot din circuitul agricol definitiv, prin autorizatia de construire. In cazul in care proprietarul terenului doreste sa scoata din circuitul agricol doar o parte din terenul detinut, pentru indeplinirea acestei proceduri, autorizatia de construire va fi insotita de documentatia tehnica cadastrala.

Regimul tehnic

Suprafata terenuri: 373 159 mp.

Conform Certificatului de urbanism nr. 191 din 21.04.2022, au urmatoarele functiuni:

- ID (zona industrie nepoluanta, depozitare si servicii); Isc (zona institutii publice si servicii);
- Ccr(zona pentru cai de comunicare rutiera).

Indicatori urbanistici maximi reglementati:

- ID (industrie nepoluanta: depozitare si servicii) :
 - POT max = 35%
 - CUT max = 0.4
 - Rhmax. = P+2E

3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materialele constructie)

Prin proiect se are în vedere realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în **Sat horia, Com. Vladimirescu, jud. Arad**, pe terenuri intravilane si extravilane in suprafata totala de 373 159 mp, proprietatile beneficiarului MODAC POWER SRL, conform Planurilor de situatie si de amplasament anexate prezentului memoriu.

Parcul fotovoltaic va fi constituit din:

➤ **Câmpul fotovoltaic**

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 48 384 bucăți de 550W, de unde reiese o putere total instalată de **26 611,2 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline 144 de celule (half cut mono perc) și au dimensiunea de 2256x1133x35 mm, greutate 27,2 kg.

Numărul total de panouri fotovoltaice este de 48 384 bucati care vor fi conectate la 135 invertoare de tip „string”.

➤ **Invertoare**

Invertoarele vor face conversia de la tensiunea continuă produsă de panourile fotovoltaice la tensiunea alternativă care poate fi livrata in rețea.

Se vor folosi invertoare tip „string”, 135 bucăți, cu puterea instalată de 175 kW.

Montarea acestor invertoare se va face în exterior, vor avea gradul de protecție IP66 și vor fi amplasate pe structura metalică de susținere a panourilor, pe suporturi special proiectate, în spatele panourilor fotovoltaice pentru a fi ferite de fenomenele meteorologice sau de acțiunea directă a razelor solare.

➤ **Tablouri electrice de conexiune**

Legătura dintre invertoare și postul de transformare se va face descentralizat prin intermediul unor tablouri electrice de conexiune. Tablourile electrice vor conține următoarele echipamente: Echipamentele vor fi amplasate într-un dulap din policarbonat cu grad de protecție IP65, amplasat pe structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice, sub panouri, lângă invertoare, ferite de fenomenele atmosferice sau de acțiunea directă a razelor solare.

3.6.1. Descrierea funcțională și constructivă a ansamblului

Prin implementarea proiectului se urmărește realizarea parc fotovoltaic cu puterea instalată de **26 611,2 kWp**.

Descrierea soluției tehnice

Echipamentele principale ale centralei fotovoltaice sunt următoarele:

- ✓ Câmpul de panouri fotovoltaice;
- ✓ Invertorul de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al instalației;
- ✓ Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice;
- ✓ Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație, sistemul de împământare.

➤ **Câmpul de panouri fotovoltaice**

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 48 384 bucăți de 550W, de unde reiese o putere total instalată de **26 611,2 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline 144 de celule (half cut mono perc) și au dimensiunea de 2256x1133x35 mm, greutate 27,2 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de **Longi, model LR5-72HPH-550M**, are puterea instalată de **550Wp**, de tip monocristalin, cu o eficiență de 21.5% în condiții STC și a cărui performanță nu scade sub 80% după 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanță emisă de Producător.

Instalația fotovoltaică cu puterea instalată de **26 611,2 kWp** va genera anual o energie totală de aproximativ **34 555,519 MWh/an**.

➤ **Invertoarele de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al centralei**

Invertoarele propuse pentru acest proiect vor fi furnizate de la producătorul Huawei, ultima generație, și este de tipul SUN2000L-185KTL-H1, de tipul „string inverter”.

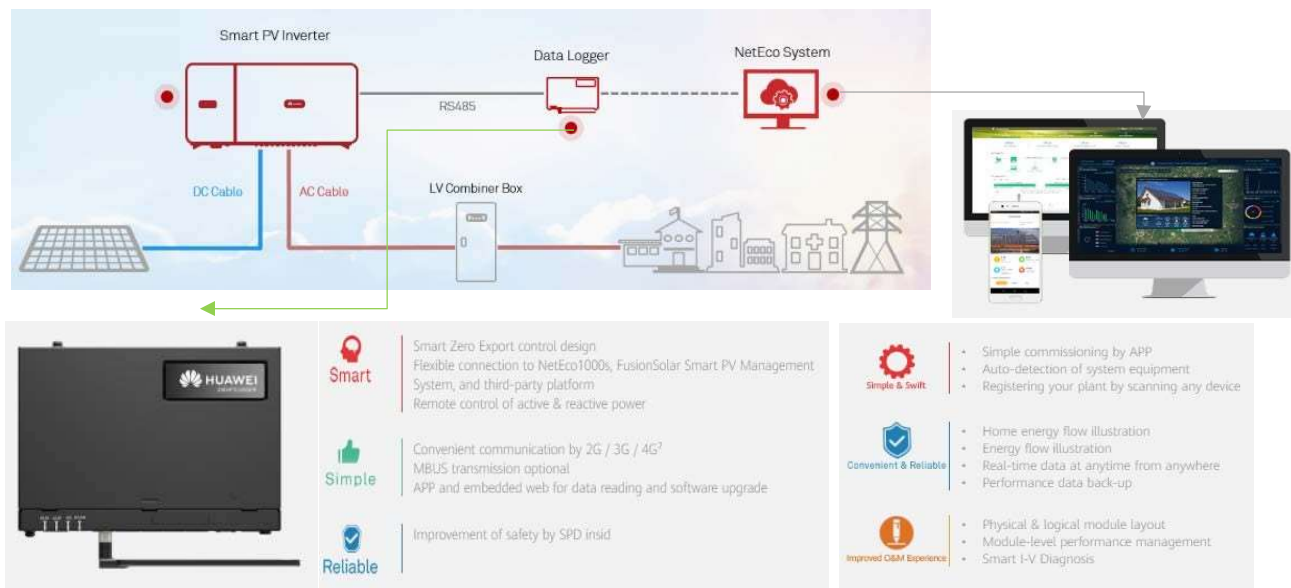
Numărul de invertoare propus este de **135 bucăți** cu puterea instalată de **175 kW**.

Invertoarele vor face conversia de la tensiunea continuă produsă de panourile fotovoltaice la tensiunea alternativă care poate fi livrată în rețea.

Legătura din acesta și rețeaua internă a Producătorului se va face prin intermediul unui tablou electric de conexiuni AC intermediar care se va conecta apoi în tablou electric general al Producătorului.

Invertorul nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii având ventilație naturală, acesta se va alimenta pe durata nopții din tabloul electric, în sens invers, dacă va fi nevoie, consumul pe timp de noapte fiind de 1 W.





Invertorul va respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Producătorului (parametrii energetici și de calitate, protecție la insularizare etc.).

Având gradul de protecție IP66 acesta se va monta în mediul exterior, pe suporturi metalice speciali, lângă panourile fotovoltaice.

Interacționarea cu rețeaua electrică internă a consumatorului și cu rețeaua de distribuție locală

- **Limitarea puterii active** - invertorul poate limita puterea activă produsă și injectată în rețeaua electrică la comanda operatorului, preluând datele de consum de la accesoriile opționale;
- **Injectarea de putere reactivă** – invertorul poate produce, sau consuma, putere reactivă la comanda operatorului sau după o curbă caracteristică prestabilită;
- **Recuplarea după un defect** – după dispariția unui defect produs în rețea, invertorul poate porni la puterea maximă rapid sau la 10% din puterea nominală pe minut până ajunge la puterea maximă produsă;
- **Protecția la insularizare** – această funcție detectează formarea insularizării instalației fotovoltaice pe durată sau după un defect și deconectează invertorul de la rețea.

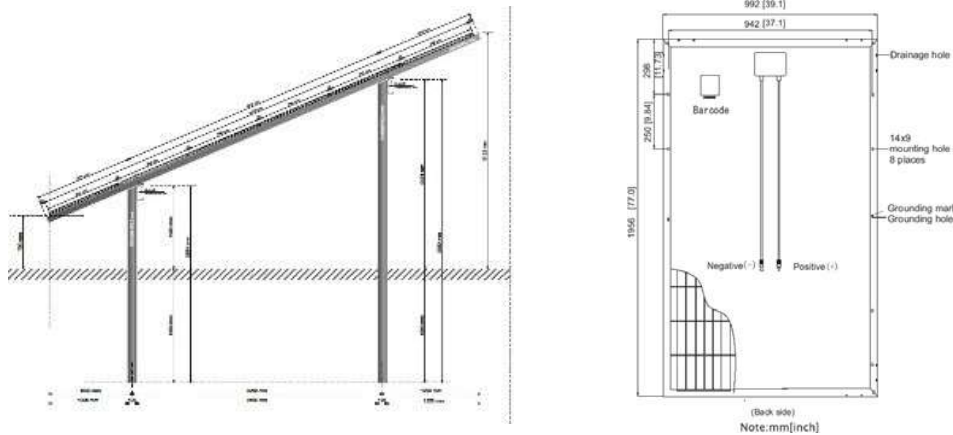
Sistemul de monitorizare/operare al centralei

Invertorul va avea un display cu indicatoare LED. Pentru a transmite informațiile colectate local spre interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicație pe RS485 până la Smart Power Meter amplasat în tabloul electric de conexiune. Acest logger are capacitatea de a transmite prin 4G datele colectate către portalul producătorului NetEco.

Acest portal permite accesul la un tool online de analiză a comportamentului stringurilor de panouri care poate ajuta în atingerea unei eficiențe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanță proactivă și un cost redus de operare.

Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice

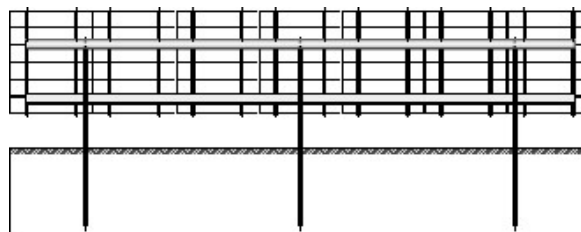
Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică prefabricată special proiectată pentru instalații fotovoltaice, care respectă azimutul și terenul pe care va fi amplasată, precum și cerințele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, chiciură.



Dimensiunile panourilor sunt de 2256 x 1135 mm, au o grosime de 35 mm și o greutate de 27,2 kg. Atât pe direcție transversală cât și pe direcție longitudinală se va lăsa un rost de 20 mm între panouri, unde se vor introduce clemele speciale de prindere. Panourile vor fi fixate cu clemele de prindere cu ajutorul unui bulon care se va fixa de colierele de prindere a grinzilor longitudinale din aluminiu.

Structura de montare va asigura o înălțime corespunzătoare a marginii inferioare panourilor fotovoltaice față de suprafața solului, pentru a permite o funcționare optimă în perioadele cu căderi de zăpadă sau precipitații mai mari decât mediile înregistrate.

Se propune un singur tip de structură de tip 2 panouri puse portret 20-24 panouri pe șir. Unghiul de înclinare al structurii va fi de 20°-30°.



Prezentarea lucrărilor electrice proiectate

Cablurile electrice și accesorii (DC și AC)

➤ **Curent continuu**

Cablurile de curent continuu se compun din cablurile ce conectează panourile între ele alcătuind șirurile de panouri și cablurile ce conectează șirurile de panouri la invertoare:

Cablurile ce conectează panourile între ele sunt furnizate din fabrică de producător, 2 pentru fiecare panou (+, -), de 0.9 m lungime. În cazul depășirii distanței de 1.8 m dintre panouri se poate

confeționa un singur cablu de lungimea necesară. Acestea se vor monta pe profilele structurii metalice fixate cu coliere de plastic. Este necesară prevederea aprovizionării cu un număr acoperitor de conectori speciali și conductor monofilar izolat cu aceleași caracteristici cu ale cablurilor de interconectare cu care sunt dotate panourile fotovoltaice.

Cablurile de conectare a șirurilor de panouri la invertoare vor fi confeționate la fața locului, pozate pe profilele suportului cu coliere de plastic sau în pământ dacă structura pe care sunt poziționate șirurile nu este aceeași cu structura pe care este poziționat invertorul. Trecerea de la suportul metalic la pământ cât și pe tot traseul pe care este pozat cablul se va face printr-un tub flexibil de protecție pentru cabluri electrice tip copex.

➤ **Curent alternativ**

Cablurile de curent alternativ se compun din cablurile ce conectează invertoarele la tablourile electrice de conexiune și apoi la postul de transformare și cablul ce conectează postul de transformare la punctul de conexiune cu rețeaua electrică de distribuție.

Traseul de cabluri de curent continuu cât și cel de curent alternativ se recomandă a trece la minim 0,5 m de orice fundație sau platformă cât și de drumul de exploatare intern proiectat sau orice drum existent care se intersectează cu traseul cablului. Acestea se vor realiza în profile tip conform normativelor în vigoare.

Instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet

S-a proiectat o instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet la următoarele componente ale parcului fotovoltaic:

- la structura metalică prefabricată pe care se fixează panourile fotovoltaice;
- la anvelopele de beton (construcții prefabricate) a postului de transformare;

Instalație de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice accidentale

Pentru aceasta protecție s-au prevăzut descărcătoare racordate la instalația de legare la pământ, în părțile componente în care pot apare aceste supratensiuni și anume:

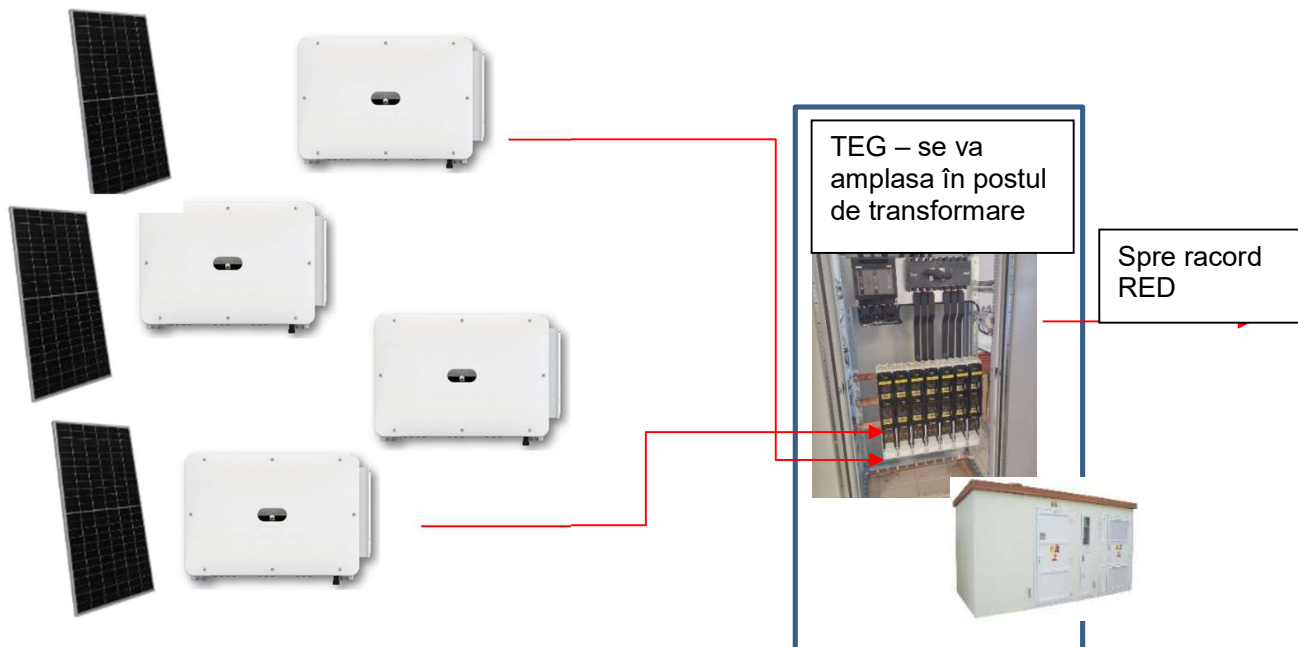
- în tablourile electrice de conexiune
- în postul de transformare;
- în cutiile de derivatie de pe stâlpii de iluminat.

Instalația de legare la pământ

S-a proiectat cate o instalatie de legare la pamant la:

- parcul fotovoltaic ;
- anvelopa postului de transformare.

Postul de transformare



Numarul total de posturi de transformare (PT) este de **9 bucati** - 5 x (1 x 2500kVA) + 2 x (2 x 1600kVA) + 1 x (2 x 2000kVA) + 1 x (2 x 2500kVA).

Echipamentele postului vor fi amplasate într-o anvelopă prefabricată din beton montată în exterior, pe amplasamentul centralei fotovoltaice conform planului de situatie anexat. Detaliile tehnice ale postului de transformare sunt descrise in partea desenată a prezentei documentații. Producătorul va pune la dispoziție la predare toate documentațiile tehnice, impreuna cu garanția și manualul de întreținere și operare, care vor face parte integranta din cartea tehnică a lucrării.

Anvelopa postului de transformare este compusă din 2 elemente care vor forma o singură unitate:

- Infrastructură (fundația-tip cuvă);
- Suprastructură (cabina propriu-zisă, planșeu-acoperiș);
- Postul de transformare va fi echipat cu următoarele echipamente:
- Echipamentul de comutație și comanda de JT;
- Echipamentul de comutație și comanda de MT.

- fiecare PT va avea 1 trafo de servicii interne de 0.8/0.4 kV pentru alimentare tablou servicii interne (4 kVA) si tablou monitorizare si control (9 buc trafo SI).

Celulele de medie tensiune se montează pe o confecție metalică care va fi protejată anticoroziv prin vopsire. Accesul cablurilor la celule se face prin golurile de trecere lăsate în cuvă.

În interiorul cabinei se va realiza o centură de egalizare potențial care va fi conectată la priza de pământ exterioară. La această centură interioară se leagă prin ramificații separate:

- carcusele echipamentelor inclusiv elementele de susținere ale acestora;
- elementele metalice ale construcției (grile, armături, etc.);
- armăturile, ecranele și învelișurile metalice ale tuturor cablurilor electrice cu excepția acelor la care din considerente de funcționare este interzisă o astfel de legare la pământ;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru, dar care în mod accidental, ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc

electric cum sunt (uși de acces, suportji de fixare, grile de ventilație etc).

Înainte de montarea anvelopei de beton se vor realiza o serie de lucrări pregătitoare de amenajare a platformei de montare. Astfel, anvelopa se va monta pe un strat de beton de egalizare, nisip sau balast, iar după montare se va reface cadrul natural din zonă prin acoperirea cu pământ a punctului de conexiune până la nivelul superior al cuvei. Pentru respectarea limitelor maxime admise cu privire la tensiunile de atingere și de pas se va realiza o priză de pământ artificială și o instalație de dirijare a potențialelor în exteriorul anvelopei punctului de conexiune.

Prezentarea lucrărilor civile proiectate

Fundațiile

Fundația pe care va fi fixat postul de transformare (de tip container de beton prefabricat), va avea o adâncime de 0.5m la care se adaugă și grosimea stratului suport din balast de 0.1 m. Săpăturile se vor face manual, pentru platformă și fundație până la adâncimea de fundare, simultan cu săpăturile pentru canalizație. În zonele cu precipitații abundente, sau în cazul solurilor cu pânză freatică se recomandă realizarea unui sistem de drenaj în jurul gropii.

Invertoarele vor fi montate pe socluri specifice asigurate de producător și aceste socluri se vor fixa de structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice, nemaifiind nevoie de fundații de beton. Pentru a efectua fundațiile este necesară întreprinderea unor studii geologice în zona amplasamentului propus.

Drumul de servitute

În locația pe care se va amplasa parcul fotovoltaic se va organiza un drum de servitute interioară pentru a deservi operațiile de instalare, operare și mentenanță. Drumurile de exploatare existente din zona amplasamentului nu vor fi afectate, iar zona afectată temporar se va reface la stadiul anterior după terminarea lucrărilor.

Accesul către parcul fotovoltaic se va face din DJ709 și se va continua pe drumul de exploatare.

Structura metalică prefabricată pentru susținerea panourilor fotovoltaice

Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe suporturi special proiectate, care respectă azimutul și înclinarea necesară, precum și cerințele legate de greutatea ansamblului de panouri fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, chiciură.

Se vor utiliza structuri metalice ținând cont de următoarele caracteristici :

- înclinarea de 25° (înclinare optimă calculată pe baza software-urilor specializate);
- modul de interconectare a panourilor fotovoltaice;
- evaluarea încărcărilor la acțiunea factorilor externi: vânt, zăpadă, cutremure etc.
- topografia și caracteristicile geotehnice ale terenului.

Structura suportului trebuie să răspundă următoarelor cerințe principale:

- să fie aptă pentru a fi utilizată potrivit scopului pentru care a fost prevăzută, ținând seama de durata ei de viață și cheltuielile antrenate; Suportul se încadrează în Clasa 4. „ Clădiri temporare, clădiri agricole, clădiri pentru depozite, etc. „ caracterizate de un pericol redus de pierderi de vieți omenești în caz de avariere la cutremur.
- să reziste la efectele tuturor acțiunilor în timpul execuției și exploatării și să aibă o durabilitate corespunzătoare;

- să nu fie grav avariata sau distrusa de evenimente ca explozii, șocuri, seism sau consecințe
- ale erorilor umane.

Împrejmuirea

Se va realiza o împrejmuire cu gard viu conform cerintelor C.U., care va fi dublat de un gard cu următoarele cerințe:

- gard metalic din plasă de sarmă de 2 m înălțime;
- stalpi metalici de susținere plasă de sarmă;
- sistem de ancoraj plasă de sarmă;
- poarta acces auto 4,0 m lățime, simplă, în 2 canaturi;
- poarta acces pietonal, 1,0 m lățime, simplă, într-un canat.

Iluminatul

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate in general cu lampi fluorescente, compact fluorescente dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza si respectandu-se nivelele de iluminare impuse de catre normativele in vigoare.

Iluminatul exterior al parcului fotovoltaic se va realiza cu ajutorul unor stilpi de 9 m pe care se vor monta cite 2 corpuri de iluminat 250W. Comanda iluminatului exterior se va face manual sau automat prin intermediul unui senzor crepuscular.

Instalatiile electrice de medie tensiune nu fac obiectul prezentului proiect.

Circuitele de iluminat sunt protejate cu disjunctoare diferențiale de 30 mA.

Conectare la SEN

Tablourile electrice de conexiune vor fi conectate la posturile de transformare, în tabloul de joasă tensiune (TDRI). Transformatorul din interiorul postului de transformare va face transformarea din joasă tensiune în medie tensiune pentru a exporta puterea produsă de parc în rețeaua de medie tensiune locala.

Solutia de racordare a centralei fotovoltaice la rețeaua electrică locală de distribuție se va definitiva în urma avizului de racordare realizat de către operatorul de rețea din zona respectivă.

BILANT TERITORIAL

Suprafata totala **Zona 1**: 161.800 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **49.300 mp**;
- suprafata construita (tablourile de conectare invertoare, invertoarele, posturile de transformare): **450 mp**;
- suprafata circulatii: **3.450 mp**;
- suprafata spatii verzi: **108.600 mp**.

Total bilant: 49.300mp + 450mp + 3.450mp + 108.600mp = 161.800 mp.

Suprafata totala Zona 2: 100.000 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **39.990 mp**;
- suprafata construita (tablourile de conectare invertoare, invertoarele, posturile de transformare): **50 mp**;
- suprafata circulatii: **3.415 mp**;
- suprafata spatii verzi: **56.545 mp**.

Total bilant: 39.990mp + 50mp + 3.415mp + 56.545mp = 100.000 mp.

Suprafata totala Zona 3: 100.100 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **35.710 mp**;
- suprafata construita (tablourile de conectare invertoare, invertoarele, posturile de transformare): **90 mp**;
- suprafata circulatii: **5.190 mp**;
- suprafata spatii verzi: **59.110 mp**.

Total bilant: 35.710mp + 90mp + 5.190mp + 59.110mp = 100.100 mp.

Suprafata totala CEF: 361.900 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **125.000 mp**;
- suprafata construita (tablourile de conectare invertoare, invertoarele, posturile de transformare): **590 mp**;
- suprafata circulatii: **12.055 mp**;
- suprafata spatii verzi: **224.255 mp**.

Total bilant CEF: 125.000mp + 590mp + 12.055mp + 224.255mp = 361.900 mp.

3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului

3.7.1. Profilul si capacitatile de productie

Proiectul urmareste realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în Horia, comuna Vladimirescu, judetul Arad format din 48 384 panouri fotovoltaice de 550 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 135 invertoare de tip „string” cu puterea instalata de 175 kW.

Instalatia fotovoltaică cu puterea instalată de 26 611,2 kWp va genera anual o energie totală de aproximativ 34 555,519 MWh/an.

3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament

Echipamentele principale ale centralei fotovoltaice sunt următoarele:

- ✓ Câmpul de panouri fotovoltaice;
- ✓ Invertorul de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al instalației;
- ✓ Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice;
- ✓ Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație, sistemul de împământare.

3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie despecificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Proiectul consta in realizarea unui unu parc fotovoltaic cu puterea instalată de **26 611,2 kWp**, în Sat Horia, Comuna Vladimirescu, Judetul Arad, România.

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 48 384 bucăți de 550W, de unde reiese o putere total instalată de **26 611,2 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline 144 de celule (half cut mono perc) și au dimensiunea de 2256x1133x35 mm, greutate 27,2 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de **LONGI, model LR5-72HPH-550M**, are puterea instalată de **550Wp**, de tip monocristalin, cu o eficiența de 21.5% în condiții STC, și a carui performanța nu scade sub 80% după 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanța emisă de Producător.

Instalația fotovoltaică cu puterea instalată de **26 611,2 kWp** va genera anual o energie totală de aproximativ **34 555,519 MWh/an**.

3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

➤ SITUATIA EXISTENTA

Terenurile pe care se dorește realizarea investiției aparținând SC MODAC POWER SRL și se afla în comuna Vladimirescu, au o suprafața totală de 373 159 mp din măsuratori și sunt proprietatea beneficiarului.

Terenurile sunt libere de construcții, fiind ocupate de zona neamenajată. Nu vor avea loc defrisări.

➤ SITUATIA PROPUSA

Proiectul urmărește realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în comuna Vladimirescu, județul Arad format din 48 384 panouri fotovoltaice de 550 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 135 invertoare de tip „string” cu puterea instalată de 175 kW.

3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare acestora

Materiile prime

Materiile prime vor fi achiziționate pe bază de contracte, de la firme specializate și autorizate.

Depozitarea materialelor se va realiza pe sortimente și tipodimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, lovire, etc..

Platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zona de întreținere echipamente vor fi clar delimitate în incinta șantierului.

UTILITATI

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare utilitati .

3.7.4.2. Racordarea la rețelele utilitare existente in zona

➤ Alimentarea cu apă

Nu este cazul

➤ Evacuarea apelor uzate

Nu este cazul

➤ Asigurarea apei tehnologice,

Nu este cazul

➤ Asigurarea agentului termic

Nu este cazul

3.7.4.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Terenurile in care se vor efectuate lucrarile sunt proprietate privata si nu vor depasi limitele amplasamentului analizat.

Nu se vor afecta spatiile din zona amplasamentului.

3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Pentru lucrarile necesare realizarii investitiei se va utiliza drumul public pana la intrarea in amplasament si traseele interioare ale amplasamentului. Stationarea autovehiculelor se va asigura in interiorul proprietatii.

3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate. Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Motorina/benzina - pentru vehiculele si utilajele folosite la realizarea lucrarilor:

nu se va realiza o gospodarie proprie de carburanti.

alimentarea cu combustibili a utilajelor si autovehiculelor care vor lucra in santier, se va realiza in statiile de distributie carburanti autorizate conform prevederilor legislatiei in vigoare.

- nu se vor executa lucrari de reparatii la utilaje si autovehiculele si nu se vor efectua schimburile de uleiuri, aceste activitati se vor realiza la operatori autorizati conform prevederilor legislatiei in vigoare.

Depozitarea pamantului si a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor se va face in locuri special amenajate in limita proprietatii iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu lada inchisa etans, depozitarea facandu-se in locuri special amenajate.

3.7.4.6. Metode folosite in constructie

Lucrarile vor fi executate de un Contractor ce va fi selectat ulterior.

Schema generala de organizare cuprinde ansamblul de lucrari de amenajare si dotari necesare desfasurarii in conditii de eficienta si securitate a lucrarilor de executie si montaj.

Organizarea de santier se va desfasura pe amplasamentul aflat in proprietatea beneficiarului, cu respectarea legislatiei de protectia a muncii si de protectie la foc.

Toate lucrarile se vor organiza in regie proprie de catre beneficiar. La inceperea lucrarilor propuse, organizarea de santier se va realiza integral in incinta proprietate privata, fara afectarea domeniului public.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deseurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiului, protectia mediului, instituite si obligatorii vor fi aplicabile si Contractorului si tuturor subcontractantilor acestuia.

Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare, suprafata necesara santierului este suficienta, astfel incat sa nu fie afectate activitatile invecinate amplasamentului.

Montajul si punerea in functiune a echipamentelor vor fi efectuate de echipe specializate, sub supervizarea proiectantului de specialitate.

Organizarea de santier aferenta proiectului va ocupa o suprafata mica de teren, fiind amplasata in cadrul amplasamentului ce dispune de toate facilitatile si nu se vor realiza cai de acces noi.

Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot peste limitele admise.

3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare,refacere si folosire ulterioara

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.

Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului supus avizarii este necesara parcurgerea unei succesiuni de activitati pregatitoare. In rezumat, acestea constau in:

- avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor, selectarea contractorului;
- pregatirea riguroasa a interventiei;
- montajul echipamentelor (civile + electrice);
- punerea in functiune, certificare;
- conectarea la retea electrica;

□ **Planul de executie**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 14 luni calendaristice de la data primirii acordului de mediu.

Realizarea investiției cuprinde 5 faze principale corespunzătoare obiectivelor, lucrărilor și activităților necesare execuției conform tabelului de mai jos.

PRINCIPALELE FAZE DE REALIZARE A INVESTITIEI SI OBIECTIVE DE CONTRAL DE ETAPA			
NR.	ETAPA	DURATA LUNI	OBIECTIVE DE CONTROL
1	PROIECTARE	2	Proiect Avizat ” Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 26 611,2 kWp”
2	ACHIZITII	2	Achizitionare : 1. panouri fotovoltaice; 2. invertoare; 3. punct de conexiune; 4. stuctura metalică” 5. aparataj electric:
3	CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC	5	Montaj echipamente (civile+electrice)
4	PUNEREA IN FUNCTIUNE	1	Certificare ” Construire centrala fotovoltaicasi racordarea la retea si cu puterea instalată de 26 611,2 kWp”
5	CONECTAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ	1	Punerea în funcțiune ” Construire centralafotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 26611,2 kWp”

3.7.4.8. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

3.7.4.9. Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului

Pentru proiectul de fata nu a fost realizat un studiu de fezabilitate, nu au fost avute in vedere si evaluate alternative tehnologice sau de amplasament.

3.7.4.10. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Parcul fotovoltaic va furniza energie electrică nepoluantă conform „Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030” în care se menționează „Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile”.

Oportunitatea investitiei:

- introducerea unei capacitati de productie energie care sa minimizeze problemele avute in alimentarea cu energie a zonei.
- dezvoltarea economică a zonei și:
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii energetice;

- dezvoltarea infrastructurii de afaceri;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice.

3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect

În conformitate cu prevederile legale și cerințele specifice ale Certificatului de Urbanism nr. 191 din 21.04.2022, s-a solicitat obținerea următoarelor avize și acorduri:

- alimentare cu energie;
- sănătatea populației;
- mediu.

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.
Terenurile sunt libere de construcții, fiind ocupate de zona verde neamenajată.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

CEF Modac Power Vladimirescu se dorește a se amplasa pe proprietatea S.C. MODAC POWER S.R.L. din Sibiu, în localitatea componentă Vladimirescu, traversată de drumul european E68. Proprietățile au următoarele delimitări geografice:

Zona 1

- la sud, Nr. Cadastrale 324678 și 324922;
- la nord, Nr. Cadastrale 325571 și 326373;
- la est, Nr. Cadastral 324923;
- vest, Nr. Cadastral 325575.

Zona 2

- la sud, Nr. Cadastral 322473;
- la nord, Nr. Cadastrale 325579, 325577 și 325576;
- la est, Nr. Cadastral 324677;
- vest, Nr. Cadastral 324344, 324291.....324317.

Zona 3

- la sud, Nr. Cadastrale 322421 și 322420;
- la nord, Nr. Cadastrale 322428, 322429, 322591, 322435 și 322596;
- la est, Nr. Cadastrale 323609.....323615;
- vest, Nr. Cadastral 322588 și 323275.

Suprafața totală este, conform CF-uri, de 361.900 mp.

5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, impactul asupra mediului se manifestă numai în incinta amplasamentului.

5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice și Repertoriului arheologic național

Prin Certificatul de Urbanism nr. 191 din 21.04.2022 cu titlul "*Certificat de urbanism în scopul construirii centrale fotovoltaice*" (**Anexa nr. 5**), se menționează că terenul "*Nu se află pe lista monumentelor istorice și nici în zona acestora de protecție*".

5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale

Amplasarea în teren a proiectului propus este redată în planurile anexate.

5.3.1. Caracteristici fizice

Proiectul urmărește realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 26 611,2 kWp, în comuna Vladimirescu, județul Arad format din 48 384 panouri fotovoltaice de 550 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 135 invertoare de tip „string” cu puterea instalată de 175 kW.

5.3.2. Date privind morfologia și topografia zonei

Din punct de vedere morfo-sfructural, zona studiată aparține Câmpiei de Vest.

➤ Din punct de vedere geologic

Din punct de vedere geologic, teritoriul administrativ al comunei Vladimirescu se situează în sectorul românesc al Depresiunii Pannonice.

Depresiunea Pannonică reprezintă o unitate geologică cu extensie mare, (600 km. lungime și 400 km lățime) dezvoltată, de la vest spre est, pe teritoriile Austriei, Ungariei, Cehiei, Slovaciei, Iugoslaviei și României. Sectorul românesc al acesteia ocupă partea vestică a teritoriului României, fiind limitată spre est și nord de structurile Munților Carpați, iar spre vest și sud de frontierele României cu Ungaria și Serbia.

Evoluția acestei unități geologice, ca arie depresionară intramontană, s-a făcut începând din neogen, simultan cu ridicarea structurilor muntoase carpatice. Această situație a condus la separarea a două etaje structurale distincte, care se regăsesc în toată Depresiunea Pannonică.

Etajul inferior, constituit din formațiuni preneogene, prezintă o structură complexă, ca urmare a consolidării în mai multe cicluri tecto- genetice și a evoluției ulterioare îndelungate, în regim subaerian. Etajul superior, constituit din formațiuni neogene, prezintă o structură mai simplă, determinată de răspunsul casant al etajului inferior la eforturile tectonice și de viteza de subsidență diferită a blocurilor rezultate.

Zona Arad se situează în partea centrală a sectorului românesc al Depresiunii Pannonice, la cca. 25 km vest de rama Munților Zărand. Ca urmare a acestei poziții, în etajul structural inferior, s-au putut identifica elemente ce atestă prelungirea spre vest a unităților carpatice, respectiv ale Munților Zărand.

Etajul structural superior este rezultatul acumulării sedimentelor neogene și cuaternare, inițial în mediu marin și ulterior, pe măsura scăderii salinității, salmastru, lacustru și deltaic – fluviatil. Acest aranjament structural face ca la alcătuirea structurii geologice a sectorului unde se situează municipal Arad, să participe depozite aparținând fundamentului cristalin, corespunzând etajului structural inferior și depozite sedimentare neogene și cuaternare, aparținând etajului structural superior. Fundamentul cristalin se găsește la adâncimi ce variază între 1100 și 1400 m, corespunzând unuia dintre blocurile ridicate ale sectorului românesc al Depresiunii Pannonice. El este constituit din șisturi epimetamorifice, cu un grad de metamorfism scăzut, corespunzător faciesului șisturilor verzi, izogradul cloritului, astfel încât pot fi recunoscute unele dintre particularitățile texturate și structurale ale rocilor precursorare. S-au identificat șisturi cloritoase, șisturi clorito – epidotoce, șisturi clorito- cuarțoase, semifite cu aspect grafitos, șisturi cuarțoase cu aspect pătat, șisturi filitoase, conglomerate breicioase, metamorfozate, intens cataclazate. Ele sunt constituite în principal din mică albă (sericit, muscovit), cuarț și clorit, la care se adaugă subordonat amfiboli, epidot, biotit. Prezintă structură lebidoplastică și textură șistuoasă accentuată. Din partea de sud a munților Zărand, din șisturile cristaline ale Dealului Cetății Șiria, s-au recoltat probe care, prin conținutul palinologic, indică vârsta devonian superior – carbonifer inferior a rocilor. Astfel, s-au identificat speciile: *Stenozonotrites simplicissimus* Naum., *Trachitrites* sp., *Punctatisporites globatus* (Luber) Luber, *Leiotrites microrugosus* (Ibr) Naum., *Zonotrites* cf. *Auritus* Waltz.

Rocile cristaline ce constituie fundamentul zonei Arad, prezintă același facies petrografic cu formațiunile descrise în Seria de Păiușeni, din alcătuirea Munților Zărand, precum și din Munții Bihor (bazinul văilor Runcu și Poșaga).

Etajul structural superior este constituit din roci sedimentare aparținând la două cicluri sedimentare: miocen superior (badenian – sarmațian inferior) și ponțian -cuaternar.

În ceea ce privește clima specifică amplasamentului terenului, aceasta este una temperat-continentală moderată, cu influențe oceanice, media anuală a temperaturilor și precipitațiilor fiind rezultatul acțiunii combinate a mai multor factori naturali: poziția geografică (largă deschidere spre vest), relieful (cu munți în est), circulația maselor de aer, bilanțul radiativ, etc. Comuna Vladimirescu se află situată chiar pe izoterma de 10 cu temperaturi medii cuprinse între -2 °C și 30 °C, așa cum se poate observa în fig. 3.4, în care s-au folosit următoarele notații:

- **"Maxima medie zilnică"** (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună,
- **"Minima medie zilnică"** (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime,
- **Zilele calde și nopțile reci** (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

➤ Din punct de vedere litologic

Învelișul litologic, pe seama căruia s-au format principalele tipuri de sol, alcătuit în majoritatea cazurilor din materiale parentale sedimentare (luturi, loessuri și depozite loessoide, argile,, inclusiv argile glonflante, depozite fluviatile și fluviolacustre), cu excepția zonei montane unde sunt prezente rocile eruptive și metamorifice predominant acide.

➤ Relieful

În ansamblu, relieful este variat proporționat și etajat de la vest spre est, în teren instalându-se următoarele forme: de la lunci și vechi delte (cu altitudini de circa 80-85 m) la câmpii semidrenate (85-100

m) câmpii piemontane, podișuri și piemonturi, dealuri înalte, depresiuni sub și intramontane, precum și munți cu altitudini de până la 1486 m (Vf. Găina din Munții Bihor), cu structuri geologice și paleogeografice specifice, legate de evoluția în timp și în spațiu a părții de vest a țării.

Marile unități de relief ale județului Arad, sunt:

- Munții Codru Moma, ai Zarandului și Bihorului
- Dealurile Lipovei, ale Cuiedului și ale Codrului Moma
- Depresiunile sub și intramontane (Zarand, Gurahonț, Beliu, Hălmagiu).

➤ **Din punct de vedere hidrologic**

Rețeaua hidrografică, reprezentată de râuri, lacuri și de o complexă și vastă rețea de canale de desecare și irigare care-și organizează bazinele la nord și sud de Mureș, aparține bazinului Dunării, fiind afluenții direcți ai Tisei (Aranca, Begha, Mureș, Crișul-Alb, Crișul-Negru).

➤ **Apele subterane**

Apele subterane de pe teritoriul județului Arad se caracterizează printr-un debit bogat și prin situarea panzei freatice, în general, la mica adâncime (peste 2/3 din Campia Aradului are ape subterane la mai puțin de 3 m adâncime).

Dupa conținutul chimic, apele din județul Arad pot fi incluse în următoarele clase: izvoare termale bicarbonatate-sulfatate din spațiul aferent bazinului Crisurilor, a caror formare este legată de prezența unui sistem de falii (apele carbogazoase alcaline din zona Moneasa), izvoare carbogazoase feruginoase în zona Dealurile Lipovei, izvoare bicarbonatate calcice termale, carbogazoase și sulfuroase sodice din regiunea Muresului legate de existența formațiunilor vulcanice neogene din zona.

5.3.3. Date privind clima

Climatul este moderat temperat continental, fiind determinat de interferența maselor de aer vestic având caracter rezidual maritim cu masele de aer estic continental și cel al maselor de aer submediteraneene.

Cantitatea anuală de precipitații, pentru zona montană este de 800-900 mm în celelalte zone fiind cuprinsă între 550-600 mm. Temperatura medie este de 10-11°C în zona de câmpie și deal și de 4-6°C în zona montană, indicele de ariditate având valori cuprinse între 25-40.

Deși ca spațiu geografic teritoriul luat în considerație este situat în condiții bioclimatice nu prea diferite, totuși datorită complexității hidrografice și geolitologice, procesul de solificare ca element esențial pentru definirea mediului de viață al plantelor este un mozaic de tipuri, subtipuri și varietăți de soluri, practic aici întâlnindu-se principalele tipuri de sol din România.

5.3.4. Date seismice

Conform hartilor de zonare seismică (P 100/1-2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $ag=0,20g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic de răspuns $TC=0,7$ s, pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul TB-TC este $\beta_0 = 2,5$.

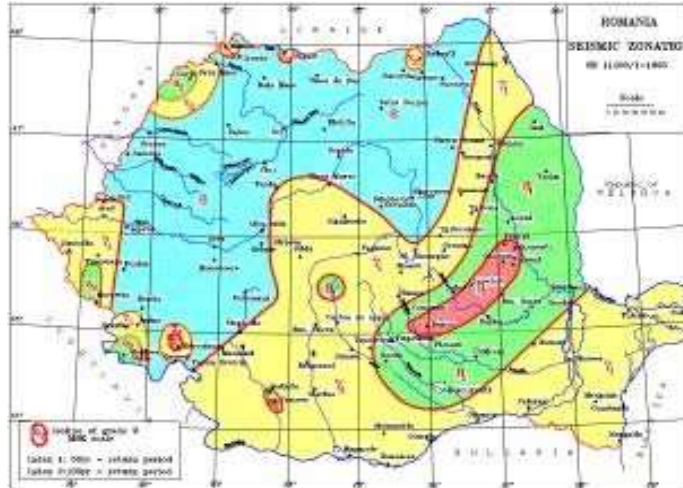


Figura 6 – Zonarea seismica SR 1100-1:93

5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitive

Terenurile pe care se doreste realizarea investitiei se afla in comuna Vladimirescu, judetul Arad, România si se afla in proprietatea beneficiarului **MODAC POWER SRL**.

In prezent, terenurile intravilane si extravilane in suprafata totala de **373 159 mp** sunt libere de constructii, fiind ocupate de zona neamenajata.

BILANT TERITORIAL

Suprafata totala **CEF**: 361.900 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **125.000 mp**;
- suprafata construita (tablourile de conectare invertoare, invertoarele, posturile de transformare): **590 mp**;
- suprafata circulatii: **12.055 mp**;
- suprafata spatii verzi: **224.255 mp**.

Total bilant CEF: 125.000mp + 590mp + 12.055mp + 224.255mp = 361.900 mp.

5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului

Prin Certificatul de Urbanism nr. 191 din 21.04.2022, cu titlul "**Certificat de urbanism in scop amplasare panouri fotovoltaice**", se specifica " Conform PUG aprobat prin HCL 50/31.10.2011 terenurile sunt intravile si extravilane. Utilizari admise cu conditionari: constructii, amenajari si instalatii aferente surselor de productie a energiilor alternative.

5.6. Areale sensibile

Imobilele nu sunt cuprinse în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2314/2004), nu se află la mai puțin de 100 metri de imobile înscrise pe listă.

5.6.1. Arii protejate

Amplasamentul noului proiect nu se afla situat in apropierea ariilor protejate NATURA 2000.

5.6.2. Folosinte teren, zone forestiere

Nu este cazul.

5.6.3. Corp de apa subterana

➤ Corpul de apă subterană

Sub aspect litologic depozitele aluvionare sunt constituite din toată gama de materiale aluvionare, mergând de la nisipuri fine cu intercalații argiloase la pietrișuri și bolovănișuri (spre zona de dealuri). Acviferul freatic cantonat în nisipuri și pietrișuri se găsește situat, în general, la adâncimi reduse.

Ca urmare a situației nivelului hidrostatic aproape de suprafața terenului, în timpul precipitațiilor abundente și în timpul creșterii nivelului apei din râuri, nivelul apelor freatice crește și el, producând înmlăștinirea terenurilor.

Datorită naturii argiloase a terenurilor de la suprafață precum și pantei reduse, fenomenele de băltire la suprafață sunt foarte frecvente și de lungă durată (de 2-3 luni). Stratele acvifere au aspect lenticular, fapt ce determină apariția în această zonă pe anumite sectoare a unui strat acvifer sezonier, situat în general la adâncimi reduse de până la 1-1,5 m.

Granulometria stratului acvifer sezonier fiind mai fină (silturi nisipoase argiloase) determină o circulație foarte lentă pe orizontală, care totodată favorizează procesele de evapotranspirație. Acviferul freatic este alimentat în cea mai mare parte din aflusul subteran provenit din câmpia piemontană sau din izvoarele ce apar la contactul cu această zonă.

Alimentarea din precipitații este foarte redusă acolo unde stratul acvifer este acoperit de loessuri argiloase și mai intensă în zonele în care depozitele stratului acvifer apar la suprafață, situații foarte frecvente în această zonă.

Mineralizația apelor din această unitate hidrogeologică este în general ridicată.

Analizele chimice efectuate pe apa prelevată din unele foraje de observație pun în evidență o variație relativ restrânsă a chimismului. Apa este de tip bicarbonat calcică cu o mineralizație scăzută.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

6.1.1. Protectia calitatii apelor

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

➤ **In perioada realizarii lucrarilor de constructie**

In perioada de constructie a obiectivului, apa va fi utilizata exclusiv pentru scopuri igienico – sanitare. Alimentarea cu apa potabila pe perioada de organizare de santier se va asigura din surse externe: apa imbuteliata.

Pe perioada de organizare de santier pentru personalul santierului se vor utiliza grupurile sanitare mobile.

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- organizarea de santier;
- traficul utilajelor si a vehiculelor;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

Pe durata desfasurarii lucrarilor de executie trebuie evitata utilizarea si depozitarea necontrolata a substantelor toxice, inflamabile, combustibililor, materialelor necesare in procesul de executie, depozitarea pe termen lung a deseurilor rezultate in procesul de constructie al obiectivului, care pot produce poluarea apelor de suprafata sau subterane, prin antrenarea de catre apele provenite din precipitatii a unor poluanti.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri.

Activitatea ce se va desfasura in cadrul realizarii investitiei nu implica masuri suplimentare privind protectia apelor.

In toata perioada realizarii lucrarilor, constructorul va lua toate masurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Utilajele si autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de constructie vor fi reparate si spalate numai in centre autorizate, amplasate la distanta mare si in afara ariilor naturale protejate.

Impactul potential asupra apelor este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor de executie vor disparea si potentialele surse de poluare a apelor de suprafata.

➤ **In perioada de functionare**

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru apa de suprafata sau subterane, ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări speciale.

6.1.2. Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

Emisiile din timpul realizării obiectivului de investiție propus sunt asociate în principal cu mișcarea pamantului, manevrarea unor materiale, construirea în sine a unor facilitati specifice.

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

⇒ *In perioada de operare* a obiectivului propus prin prezentul proiect, activitatea desfasurata nu se va constitui in sursa de poluare a aerului.

Se apreciaza ca in perioada de implementare a proiectului nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili nu vor fi influentate de activitatile desfasurate pe amplasamentul santierului si se vor situa cu mult sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr. 104/2011, STAS 12574/1987, OM nr. 756/1997).

Concluzie:

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru aer; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de dotări/ echipamente de tipul instalațiilor pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă.

6.1.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si de vibratii

Sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier (de asemenea sursă de vibrații) precum și alte activități. In ceea ce privește încadrarea nivelelor înregistrate de zgomot și vibrații în legislația națională, având în vedere traficul existent, nu se poate pune problema depășirii limitelor impuse. Principala sursă de zgomot la realizare se datorează mașinilor/utilajelor necesare pentru lucrările specifice.

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de zgomot și nici de vibrații; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Activitatea ce se va desfasura in perioada de exploatare a proiectului din prezenta lucrare nu va constitui o sursa de poluare fonica in zona.

Ca atare nu sunt considerate necesare masuri suplimentare, dedicate exclusiv controlului si reducerii emisiei de zgomot.

6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu se vor utiliza sau manevra surse sau materiale radioactive nici în etapa de construcție și nici în etapa de funcționare.

6.1.5. Protecția solului și a subsolului

Sursele de poluare specifice pentru realizarea obiectivului sunt legate de situația montării pe sol a modulelor fotovoltaice (decoptare, transport, manevrare materiale/materii prime), în această situație impactul asupra solului se poate manifesta prin:

- degradarea superficială a solului pe arii foarte restrânse; se apreciază o perioadă scurtă;
- scoaterea potențială din circuit a unor suprafețe pentru reorganizare de șantier;
- restricționarea temporară a circulației în anumite zone.

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru sol și/sau subsol; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări pentru protecția solului și sau a subsolului.

6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este cazul, întrucât realizarea proiectului se face în interiorul amplasamentului existent, într-o zonă unde nu se găsesc elemente de flora și fauna de interes special.

Pentru realizarea investiției se pot realiza operațiuni de nivelare, impermeabilizare etc având ca efect posibil înlăturarea temporară/totală a vegetației de pe mic suprafațe.

Prin funcționarea acestor sistemelor solare termice și fotovoltaice se va opri emisia anuală a unei importante cantități de câteva tone de CO₂ - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producere a energiei necesare, investiția constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecției mediului.

6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările de execuție a noului proiect se realizează în interiorul amplasamentului existent.

Terenul pe care urmează să se realizeze proiectul, este întravila agricol, nu este amplasat în zona protejată, nu este cuprins în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2314/2004), nuse află la mai puțin de 100 metri de imobile înscrise pe listă.

Nu este necesar luarea măsurilor pentru evitarea posibilelor influențe negative.

6.1.8. Protecția sănătății și securitatea muncii

Pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, începând cu faza de concepție a obiectivului, de planificare a lucrărilor, precum și pe tot parcursul derulării tuturor obiectivelor de construcție și montaj, pe perioada exploatării/utilizării și a postutilizării, s-au prevăzut o serie de măsuri de prevenire și protecție, specifice fiecărei etape:

- Organizarea corespunzătoare a șantierului, respectându-se instrucțiunile de securitate și sănătate în muncă;
- Depozitarea în mod ordonat a materialelor și numai în locurile special amenajate;

- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Aprovizionarea numai cu strictul necesar ca materiale pentru desfasurarea in conditii optime a activitatii;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (I.S.C.I.R.);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;

- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Respectarea masurilor de prevenire si protectie conform instructiunilor producatorului echipamentului/produsului respectiv;
- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
- Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc etc.);

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier (masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere textele legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca.

Masurile de securitate si sanatate in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiar si executantul lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

6.1.9. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

Vor fi respectate prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021, privind deseurile si va fi pastrata evidenta cantitatilor de deseuri generate in conformitate cu prevederile din Hotararea de Guvern nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si a completarii cu Decizia 18.12.2014/955/UE.

Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate

Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

- *In faza de constructie*

- Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza
- Deseuri tehnologice - provenite de la lucrarile de constructie

Se va prevedea incheierea de contracte cu societati autorizate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar si alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea in seama antreprenorului. Se va mentine evidenta acestor deseuri in baza H.G. nr. 856/2002 si respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentrugestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

In timpul santierului vor fi gestionate de catre Constructor, sub supravegherea beneficiarului, urmatoarele categorii de deseuri:

- Pamant si pietre (excavatii) – deseu inert, necontaminat. Valorificabil, in activitati de umplere/nivelari/acoperiri;
- Resturi metalice – valorificabil (deseu metalic);
- Deseuri metalice neferoase – cabluri electrice cu izolatie, capete de cablu, etc. - valorificabile prin operatori autorizati;
- Deseuri similar menajere - vor fi colectate in pubele si preluate de operatorul de salubritate.

Pentru colectarea separata, stocarea si eliminarea deseurilor rezultate in etapa de constructie se vor amenaja facilitati corespunzatoare.

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.

In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deseu in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deseului respectiv.

Datorita caracterului nepericulos al deseurilor, nu vor fi amenajate constructii special in acest scop.

Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Arad.

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transport in conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

6.1.10. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Substanțele toxice și periculoase pe durata construcției pot fi butelii cu oxigen, carburanți, lubrifianți necesari pentru diferite operații de realizare a investiției. Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în stații PECO autorizate .

Utilajele cu care se va lucra vor fi în bună stare de funcționare, reviziile, schimburile de lubrifianți, întreținerea/reparațiile se vor executa numai de firme specializate.

Tehnologiile solar termică și fotovoltaică nu generează nici pe durata funcționării sale și nici la terminarea duratei de utilizare normată a componentelor sale substanțe din categoria celor definite de legislația în vigoare ca toxice și periculoase și care să constituie potențiale pericole pentru factorii de mediu și a sănătatea populației.

6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, insa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia impactului.

Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestuia cu alte activitati in zona amplasamentului studiat.

Impactul cumulat si sinergic ce apare ca urmare a edificarii primelor obiective din cadrul unui intreg proiect de investitie este de natura punctuala si fara dinamica extensiva in timp.

Realizarea lucrarilor de executie a noului proiect va genera un impact asupra mediului, dar acesta este moderat, temporar si reversibil.

Impactul se va manifesta in general prin emisii asociate manevrarii materialelor de constructii si emisii de gaze de esapament de la utilajele ce vor executa lucrarile de executie.

Impactul pe perioada de executie a lucrarilor va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.

6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Materiile prime si materialele din aceasta categorie, specifice etapei de constructie, cumulat pentru toate componentele vor fi:

- materiale de constructie:
 - ✓ agregate minerale (drum de servitute pietruit);
 - ✓ structuri metalice;
- carburanti pentru utilaje si vehicule de transport – consum exclusiv pe amplasament, pe toata durata de executie

Separat de aceasta categorie de materiale (bazate in mod direct pe resurse naturale), vor mai fi utilizate:

- componente din material plastic;
- cabluri electrice
- componente consumabile, specifice construirii

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului.

Astfel, se disting:

- perioada de organizare de santier

- perioada de realizare
- perioada de exploatare a obiectivului.

Activitatile derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatilor factorilor abiotici de mediu.

Pe perioada realizarii investitiei se va induce o poluare fonica din functionarea uneltelor/dispozitivelor/utilajelor/sculelor si a aerului pentru emisiile de pulberi si diverse substante organice ce se vor resimti doar la nivelul amplasamentului.

Poluarea atmosferica, a apei, solului, precum si poluarea sonora nu vor depasi nici in cazuri extreme limitele maxime admise.

7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului

7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane

Lucrarile vor fi realizate in amplasamentul existent, astfel incat nu va fi afectata vegetatia si fauna din zona proiectului.

Impactul va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.

Prin lucrarile de executie de realizare a investiei se poate considera ca impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, manifestandu-se local si va fi de scurta durata.

7.1.2. Impactul asupra faunei si florei sălbatice

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezenta utilajelor în etapa de execuție a proiectului.

Factorii care pot genera un impact potențial sunt reprezentați de poluarea fonică în zonă, îndepărtarea stratului vegetal pentru realizarea organizării de șantier și a lucrărilor de realizare afundatiilor.

Impactul se va manifesta local, temporar și de scurtă durată.

7.1.3. Impactul asupra solului și folosinței terenului

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, a existenței unor scurgeri de combustibili și uleiuri la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- suprafețele ocupate temporar;

Respectarea indicatorilor urbanistici și a măsurilor tehnice și de reducere considerate prin proiectul tehnic va determina un impact negativ redus, manifestat local, atât în perioada de execuție cât și în etapa de funcționare.

7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale, terenul este intravilan agricol, liber de construcții, fiind ocupat de zona verde neamenajată.

7.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Atât în etapa de execuție cât și în perioada de funcționare poate exista un impact asupra calității apei și regimului cantitativ al apei rezultat doar dintr-un management necorespunzător al activității. Factorii potențiali care pot genera un impact asupra apei sunt:

- scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor;

7.1.6. Impactul asupra calității aerului și climei

Impactul asupra calității aerului în etapa de execuție este direct, manifestat local, temporar. Factorii potențiali în etapa de construcție:

- intensificarea traficului rutier în zonă;
- lucrările de nivelare, impermeabilizare, etc.;
- traficul în incintă amplasamentului și funcționarea echipamentelor;

În etapa de funcționare nu există impact negativ.

7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor

În timpul execuției lucrărilor, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare. Având în vedere că acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

Impactul se va manifesta local, de scurtă durată, temporar în etapa de execuție a lucrărilor. În etapa de funcționare, nu există impact negativ.

7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Având în vedere că zona propusă se află în satul Horia, comuna Vladimirescu, județul Arad proiectul va avea un impact vizual pozitiv.

7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Proiectul nu este amplasat pe un teren aflat în zona protejată, nu este cuprins în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004), nu se află la mai puțin de 100 metri de imobile înscrise pe listă.

7.1.10. Schimbări climatice

Sursele de gaze cu efect de sera constau în gazele de esapament provenite de la utilajele specifice și de la mijloacele de transport utilizate în activitățile de aprovizionare și transport, utilaje și instalații utilizate în organizarea de santier, echipate cu motoare diesel (pe motorină). Aceste gaze evacuate conțin întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: NO_x, NMVOC, CH₄, CO, CO₂, NH₃, metale grele, HAP, SO₂, și bineninteles, N₂O, care împreună creează efectul de sera.

Având în vedere caracteristicile proiectului apreciem că nu există riscuri de accidente majore și/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

7.1.11. Natura impactului

În perioada de execuție, proiectul va induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu, pe termen scurt.

În etapa de funcționare, investiția va avea efecte pozitive pe termen lung.

Prin funcționarea acestor sisteme fotovoltaice se va opri emisiile anuale a unei importante cantități de CO₂ - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producere a energiei necesare, investiția constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecției mediului.

7.1.11.1. Aspecte de mediu și cuantificarea impactului potențial

Metodologia de evaluare a impactului potențial utilizată în cadrul prezentului proiect este o adaptare a metodei de evaluare Fine & Kinney¹ coroborată cu modalitățile directe de aplicare ale secțiunii 4.3.1 din standardul SR ISO EN 14001 (Identificarea aspectelor de mediu și determinarea acelor aspecte care au un impact semnificativ). În România, această metodologie a fost utilizată pentru prima dată în 2007, într-o procedură de evaluare a impactului derulată în județul Arad².

De asemenea, sunt numeroase referințele bibliografice (inclusiv naționale) privind utilizarea acestei metode, sau variante ale ei, în evaluarea impactului de mediu sau a riscului industrial^{3,4}.

Pentru a identifica aspectele de mediu și pe cele socio-economice ale proiectului, a fost necesar să se identifice mai întâi activitățile proiectului. După identificarea tuturor activităților proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), au fost identificați receptorii din mediu și cei socio-economici. Aspectele de mediu și sociale identificate și discutate în acest capitol, relevante în relație cu proiectul prezentat, sunt următoarele:

- Calitatea și regimul cantitativ al apei;
- Calitatea aerului;
- Sol și calitatea solului;
- Gestionarea deșeurilor;
- Biodiversitate și ecosistemele terestre;
- Zgomot și vibrații;
- Populație și sănătatea populației.

¹ Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

² Studiul de impact asupra mediului – Dezvoltarea capacității de producție la fabrica de bere Timisoara (Ursus Breweries SA), (2007), URS Corporation Ltd & Amec Earth&Environmental SRL

³ Moraru, R.I., Babut, G.B., (2010), *Participatory risk assessment and management: a practical guide*, FOCUS Publishing House, Petrosani, Romania, ISBN 978-973-677-206-1

⁴ Stichting Coördinatie Certificatie Milieu - SCCM, (2016), ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects

Aplicand acelasi rationament au fost considerate nerelevante pentru scopul acestei analize (respectiv implicand absenta unui impact potential ca urmare a implementarii proiectului) urmatoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potentiali afectabili: peisaj/mediu vizual si respectiv patrimoniul istoric si cultural. Aceste doua exceptii deriva strict din pozitionarea topografica a obiectivului supus avizarii .

In standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:

„Orice schimbare a mediului, adversa sau benefica, ce rezulta total sau partial din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii”.

Un impact asupra mediului inconjurator sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interactiunea activitate-receptor). In tabelul de mai jos este exemplificata legatura dintre activitate, aspect si impact.

Se face precizarea ca, prin impact este inteles efectul sau influenta asupra receptorului (locuitori, biocenoza, acumulare in mediul geologic), fenomenul emisiei neconforme fiind intotdeauna incadrat ca un aspect de mediu.

Tabel 2

Activitate	Aspect	Impact
Santier - pregatirea terenului pentru instalarea echipamentelor, in frontul de lucru, executarea de nivelari, impermealizari, etc.	Emisii de poluanti atmosferici rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor si manevrarea materialelor granulare	Cresterea locala a nivelului emisiilor (particule in suspensie, oxizi de azot)
	Zgomot/vibratii produse de utilaje si vehicule de transport	Perturbarea altor activitati invecinate
	Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje	Afectarea calitatii solului si posibil a apei subterane
	Volume de material solid ce trebuie eliminate (deseuri rezultate)	Ocuparea unor suprafete de teren suplimentare pentru stocare temporara si ulterior eliminare

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori in afara zonei proiectului, ca rezultat al unei cai de propagare complexe. In plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.

Nivelul de impact este evaluat luand in considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec constructiei si exploatarei instalatiei.

Cuantificarea **severitatii** impactului potential este detaliata in tabelul urmator:

Tabel 3 - Cuantificarea severitatii

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
5 Catastrofal	Efect masiv – Prejudiciu adus mediului persistent si grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafata mare. Din punct de vedere al utilizarii comerciale sau recreationale sau al conservarii naturii, implica o pierdere economica majora. Depasire mare, constanta, a valorilor limita stabilite prin legislatie.
4 Grav	Efect major – Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie sa ia masuri la scara extinsa pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea initiala. Numeroase depasiri ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari.

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
3 Critic	Efect localizat - Depasiri repetate ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Afecteaza vecinatatea. Recuperarea prejudiciului limitat in decurs de un an.
2 Marginal	Efect minor – Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singura depasire a valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Nici un efect permanent asupra mediului.
1 Neglijabil	Efect minor – Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.
0 Zero	Nici un impact.
+ Pozitiv	Impact benefic – contributie la imbunatatirea conditiilor initiale.

Trebuie precizat ca este adeseori dificil sa se compare in mod unitar impactul asupra mediului in diferite contexte, astfel ca, in evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relatii specifice cauza si efect.

Unde nu a fost posibila o cuantificare deplina a efectelor pe care o activitate ar putea avea asupra mediului sau asupra unei componente a acestuia, sau daca au lipsit cunostintele stiintifice, au fost utilizate judecati calitative. Astfel de judecati s-au bazat pe o completa intelegere a proiectului propus, pe experienta echipei implicate si pe cunoasterea zonei in care urmeaza sa fie implementat proiectul (evaluare de tip expert).

Pentru a desemna o **probabilitate** fiecarei manifestari/forme de impact, sunt definite si ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nivelul cinci „sigur” reprezinta cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact sa se produca sau faptul ca este vorba de o forma de impact/manifestare caracteristica exploatarei normale a respectivei instalatii.

Tabel 4

Categoria	Cuantificare	Definitia
Sigur	5	Manifestarea se va produce in conditii de functionare normala
Foarte probabil	4	Manifestarea se va produce foarte probabil in conditii de functionare normala
Probabil	3	Manifestarea se va produce probabil la un moment dat in conditii de functionare normala
Improbabil	2	Manifestarea nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in conditii de functionare normala
Foarte putin probabil	1	Este foarte putin probabil ca manifestarea sa aiba loc in conditii de functionare normala, dar poate avea loc in conditii exceptionale

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemneaza un nivel de importanta pe baza severitatii si probabilitatii pornind de la criteriile prezentate in tabelele de mai sus.

Semnificatia impactului este exprimata ca produs al severitatii si probabilitatii ca activitatea sa aiba loc, exprimat dupa cum urmeaza:

Semnificatie (nivel de impact) = **Severitate** x **Probabilitate**

Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos unde:

H – impact de mare insemnatate, nu mai este posibila nici o alta masura de reducere fezabila sau eficienta economic, trebuie asigurate despagubiri sau alte forme de diminuare;

M – impact de insemnatate medie, trebuie confirmat ca impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile si economic eficiente;

L – impact de insemnatate redusa, nu necesita alte diminuari.

Tabel 5

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Semnificatie	L		M		=H

In evaluarea impactului potential sunt avute in vedere formele de manifestare sau efecte: pozitiv sau negativ; apare direct sau indirect in urma activitatilor proiectului, efecte cumulative, intinderea geografica a ariei de impact, durata si frecventa impactului, sensibilitatile receptorului si reversibilitatea impactului.

Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerati relevanti pentru proiectul supus avizarii a fost efectuata o evaluare generala a formelor de impact potential si a masurilor de control si diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluantilor (prezentate in capitolul urmator).

7.1.11.2. Impactul potential asupra corpurilor de apa

Se mentioneaza ca cel mai apropiat punct din limita amplasamentului este la circa 40 de metri de paraul Spalatura. Lucrarile propuse prin proiectul propus autorizarii nu vor avea impact semnificativ asupra apelor de suprafata sau a celor subterane.

Pentru realizarea lucrarilor vor fi folosite tehnici de constructie moderne astfel incat sa nu existe emisii de substante poluante in apele de suprafata sau a celor subterane.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri.

In perioada exploatarei, controlul surselor de ape uzate va fi total.

Referitor strict la potentiala afectare a corpului de apa subterana (prin poluari accidentale in timpul santierului) sau a corpurilor de apa de suprafata prin eventuale neconformitati in exploatarea corecta a activitatii desfasurata in noul amplasament (spital oftalmologic), impactul potential este evaluat nesemnificativ.

Ca atare, impactul potential asupra corpurilor de apa este considerat nesemnificativ.

Tabel 6

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.11.3. Impactul potential asupra calitatii aerului

Impactul poluantilor atmosferici generati asupra calitatii aerului ambiantal se determina in mod curent prin modelarea matematica a campurilor de concentratii pe diferite intervale de mediere, asociate valorilor limita si valorilor de prag ce se constituie in criteriile pentru evaluarea calitatii aerului.

In acest scop sunt utilizate, de obicei, modele de dispersie multisursa de tip gaussian in care sunt introduse, ca date de intrare, parametrii de emisie caracteristici tuturor surselor de emisie din aria potentiala de impact.

Tabelul de mai jos sintetizeaza lista indicatorilor si timpii de mediere pentru care sunt stabilite limite ale concentratiei in legislatia nationala (Legea nr. 104/2011 si STAS 12574/1987).

Tabel 7 - Valorile reglementate pentru indicatorii de calitate a aerului

Poluant	Timp de mediere	Unitate de masura	VL/CMA
NO ₂	1 h	□g/m ³	200
	an	□g/m ³	40
NO _x	an	□g/m ³	30
CO	8 h	□g/m ³	10000
SO ₂	1 h	□g/m ³	350
	24 h	□g/m ³	125
	an	□g/m ³	20
PM ₁₀	24 h	□g/m ³	50
	an	□g/m ³	40
TSP	30 min	□g/m ³	500
	24 h	□g/m ³	150
	an	□g/m ³	75
NH ₃	30 min	□g/m ³	300
	24 h	□g/m ³	100

Prin realizarea proiectului impactul asupra factorului aer si asupra climei va fi redus in perioada de executie.

In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a solutiei implementate.

Tabel 8

Probabilitate	Severitate	Semnificatia
1	1	1

Impactul rezidual este considerat a fi minor. Ca urmare, semnificatia impactului este redus. Nu este considerata necesara aplicarea unor masuri suplimentare de control sau reducere.

7.1.11.4. Surse de zgomot si vibratii

Principalele activitati si utilaje care se constituie in surse de zgomot sunt:

- traficul rutier – pe drumurile publice, in organizarea de santier, fronturile de lucru
- functionarea utilajelor si echipamentelor pe fronturile de lucru, pe etape de executie a proiectului

Procedurile de masurare a zgomotului, daca vor fi considerate necesare, vor respecta prevederile SR ISO 1996-1:2016 si SR ISO 1996-2:2018.

Pe de alta parte, pentru asigurarea unor conditii corespunzatoare de munca personalului angajat, masurile de protectie la zgomot (inclusiv protectia individuala) vor fi avute in vedere.

Se apreciaza ca intregul complex de activitati care va fi desfasurat in cadrul proiectului supus avizarii nu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, care sa contribuie cuantificabil la nivelul de zgomot general.

Totusi, pe baza evaluarii efectuate se poate considera ca o eventuala neconformitate privind zgomotul nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in faza de santier. Nu vor aparea efecte permanente asupra mediului. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

Tabel 9

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12. Impact potential asupra solului si subsolului

Principalul impact asupra solului si subsolului, in perioada de executie, este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru organizarea de santier, etc.

Lucrarile propuse prin proiect nu vor avea impact asupra solurilor deoarece vor fi realizate in amplasamentul existent, fara afectarea unor suprafete suplimentare si nu vor fi emisii care sa afecteze calitatea solurilor din zona analizata.

In perioada de realizare a investitiei, solul se poate contamina datorita:

- scurgerilor accidentale de carburanti, lubrifianti, uleiuri de la utilaje;
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 10

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12.1. Impact potential asupra florei si faunei

Amplasamentul noului obiectiv se afla intr-o zona cu terenuri arabile, iar flora si vegetatia in aceasta zona nu cuprinde elemente de interes protectiv.

Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare in imediata vecinatate.

Referitor la etapa de construire a proiectului de investiti, amplasarea santierului, managementul santierului si al aprovizionarii cu materiale vor fi realizate in conformitate cu cele mai bune practici si nu vor conduce la influente negative asupra vietii salbatice.

Nu sunt considerate necesare masuri speciale de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (biodiversitate).

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 11

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12.2. Impact potential asociat gestionarii deseurilor

Masurile implementate in cadru proiectului au fost luate astfel incat sa fie asigurate conditiile de siguranta necesare, manevrarii corespunzatoare a materialelor, substantelor si deseurilor generate. Sistemul de gestionare a deseurilor generate din activitatile ce se vor desfasura in cadrul proiectului exclude posibilitatea contaminarii solului si subsolului din amplasament.

Pentru fiecare tip/categorie de deseuri generate pe amplasament se vor asigura servicii autorizate de preluare si tratare/valorificare/eliminare, dupa caz.

Activitatea de santier nu va conduce la generarea unor categorii speciale de deseuri. Sunt disponibile tehnici de recuperare/valorificare/eliminare pentru toate categoriile de deseuri ce vor fi generate in aceasta etapa (santier).

Se vor pastra inregistrari privind gestiunea deseurilor in conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 si cu Decizia 2014/955/UE

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.

A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Ca urmare, semnificatia acestuia este foarte scazuta.

Tabel 12

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12.3. Impactul asupra sanatatii populatiei

Efectele negative asupra populatiei si starii de sanatatea sunt legate in special de emisiile in aer si zgomotul produs in perioada de executie a lucrarilor si in perioada de operare.

Prezenta santierului poate genera disconfort celor care tranziteaza zona, dar luand in considerare faptul ca acesta se manifesta mai ales prin impact vizual, neexistand emisii care sa afecteze starea de sanatate a muncitorilor sau a persoanelor care tranziteaza zona, impactul asupra populatiei umane nu este semnificativ.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate.

Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Dat fiind specificul activitatilor ce se vor desfasura in amplasament, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de aceasta natura.

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite. Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Tabel 13

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12.4. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Lucrarile propuse nu vor genera impact asupra peisajului, terenul este agricol, intravilan, liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata. La final, obiectivul se va integra armonios in peisaj, contribuind la imbunatatirea aspectului peisajului.

Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt si neutru permanent.

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.

A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Tabel 14

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12.5. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

In conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul nr. 2314/2004 (modificat de Ordinul nr. 2385/2008) si Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare (Ordonanta nr. 13/2007 si Legea nr. 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor si anuntarea in termen de 72 de ore a autoritatilor competente in conditiile in care in urma lucrarilor de excavare pot fi puse in evidenta eventuale vestigii arheologice necunoscute in prezent.

Terenul nu se afla pe lista monumentelor istorice, actualizata.

Se estimeaza un impact temporar negativ neglijabil.

Concluzia generala, privind evaluarea globala a impactului potential este ca acesta va avea o manifestare strict locala, o severitate redusa si implicit o semnificatie scazuta.

Conform matricii de evaluare globala, in conditiile tehnice supuse avizarii, proiectul se incadreaza in clasa de semnificatie:

L – impact de insemnatate redusa, nu sunt necesare alte masuri de control/diminuare.

Realizarea evaluarii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilitii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.

Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricii. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatie):

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matricii Probabilitate/Gravitate:

Tabel 15 - Corelarea matricii de risc

PROBABILITATE	Extrem rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	Frecvent	Foarte frecvent
GRAVITATE	1	2	3	4	5	6
7 Maxim	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	7.6.
6 Foarte grave	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.
5 Grave	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
4 Mari	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
3 Medii	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.
2 Mici	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
1 Neglijabile	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos prestabileste gradul de risc.

Tabel 16 - Corelarea matricii de risc

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
mimin	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.), (7.1.)
mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.), (7.2.)
mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.), (6.3.), (7.3.)
foarte mare	(5.6.), (6.4.), (6.5.), (7.4.)
maxim	(6.6.), (7.5.), (7.6.)

Grila de evaluare a impactului

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detalitati la Capitolul 6 si Capitolul 7, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricii de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

Tabel 17 - Corelarea matricei de risc

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra populatiei	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Biodiversitatea	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplasamentului.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu apa	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nedirijate si din surse mobile, calculate pe durata intregului proiect. Activitatea de construire presupune aparitia unor emisii de TSP, PM10, PM2,5, dar nu sunt necesare masuri suplimentare.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu sol/subsol	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO ₂ nu este cumulativa, datorita duratei de implementare a proiectului.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Zgomot si vibratii	Activitatea de construire presupune existenta zgomotului si vibratiilor datorate utilajelor si vehiculelor de transport. Nu exista masuri de reducere a acestora.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Conform acestui tabel IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI asociat implementarii proiectului propus pentru a fi implementat, este identificat ca fiind unul MINOR (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

7.2. Extinderea impactului

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.

In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Speciile de fauna prezente in cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele din vecinatate a amplasamentului.

In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului.

In perioada de functionare se apreciaza ca impactul va fi pozitiv in conditiile exploatarei si intretinerii corespunzatoare a obiectivului de investitie.

Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada realizarii lucrarilor de executie a lucrarilor propuse in proiectul de investitie.

7.4. Probabilitatea impactului

Este redusa, se manifesta in perioada realizarii lucrarilor de executie a proiectului de investitie.

In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta in perioada executiei lucrarilor.

La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, cu exceptia spatiilor ocupate permanent de lucrari.

Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

7.6. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

Masurile propuse pentru reducerea impactului potential al proiectului asupra fiecarui factor de mediu sunt prezentate in cadrul capitolului VI.

7.7. Natura transfrontaliera a impactului

Impactul proiectului se manifesta strict in amplasamentul acestuia, la distanta mare de cea mai apropiata granita, astfel incat realizarea lucrarilor de executie a proiectului de investitie, nu va avea impact transfrontier.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea este supravegherea permanentă cantitativă și calitativă a emisiilor rezultate din diverse activități în limitele admise în legislație pentru fiecare factor de mediu.

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitari de avizare nu va implica modificari ale sistemului actual de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu.

Indicatorii de monitorizare propuși pentru proiectul analizat în perioada de execuție sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Tabel 18 - Indicatori de monitorizare propuși – etapa de construcție

Factorul de mediu	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
Aer	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport	Zilnic, monitorizare vizuală	Antreprenor general
Sol	Depozitarea materiilor prime, materialelor utilizate și a deșeurilor rezultate	Zilnic se analizează vizual modul de stocare și depozitare a materialelor folosite în execuție, precum și modul de stocare a deșeurilor	Antreprenor general
Deseuri	Cantitatea de deșeuri rezultate din organizarea de șantier	Lunar	Antreprenor general

Pentru etapa de construire vor fi pastrate separat, evidentele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementarilor în vigoare.

Pe perioada de funcționare, controlul procesului se va efectua automat, titularul proiectului va respecta măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, precum și condițiile prevăzute în actul de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

8.1. Dotari și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile

În perioada de execuție, constructorul are obligația respectării planului de monitorizare în perioada de construcție, care cuprinde toate măsurile de protecție a mediului în perioada de execuție și care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Arad.

Activitățile de protecție a mediului sunt structurate pe mai multe direcții:

- adoptarea în perioada lucrărilor de amenajare, a unor tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, cu consum redus de combustibil și emisii cât mai mici de poluanți atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri;

➤ **Planul de monitorizare Perioada de executie**

In perioada executiei lucrarilor este necesara monitorizarea factorilor de mediu in scopul urmaririi eficientei masurilor aplicate, cat si pentru a stabili masuri corective in cazul neincadrarii in normele specifice. In acest sens au fost propuse urmatoarele masuri:

- identificarea si monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii si imisii specifice de poluanti;
- urmarirea modului de functionare a echipamentelor/instalatiilor ce deservesc santierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- gestionarea controlata a deseurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de interventie in cazul in care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apa, sol nu se incadreaza in limitele impuse de legislatia in vigoare;
- respectarea programului de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipe de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor, precum si aplicarea masurilor de protectie propuse au drept scop asigurarea functionarii santierului in conditiile exercitarii unui impact minim asupra mediului.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul va respecta toate reglementarile din actele normative nationale care transpun legislatia comunitara. Proiectul propus este in concordanta cu legislatia de mediu a Uniunii Europene si va respecta directivele cadru ale UE, transpuse in legislatia romana.

In baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 86/09.06.2022 (**Anexa nr.1**), proiectul propus intra sub incidenta prevederilor:

- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa 2, la pct. 3 lit. a;

Proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor:

- art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- art. 48 si 54 din Legea Apelor nr. 107 cu modificarile si completarile ulterioare

Activitatile desfasurate in perioada de constructie si exploatare vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021 privind regimul deseurilor si ale Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin masurile prevazute in proiect vor fi respectate prevederile Legii 104/2011 privind protectia atmosferei.

Nu este cazul incadrarii proiectului in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara.

9.1. Justificarea incadrarii proiectului

Conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, proiectul se incadreaza in Anexa 2, la pct. 3, lit. a -" instalajii industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1"

Activitatea desfasurata pe amplasament nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul

Nu este cazul.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie ce va fi furnizat de Constructor. In urma unei proceduri de selectie va fi desemnat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Responsabilitatile, competente si sarcinile pentru personalul de realizare a organizarii de santier se vor stabili de catre conducerea proiectului si santierului din partea antreprenorului.

Terenul stabilit pentru organizarea de santier se va curata si amenaja corespunzator.

Fora de munca specializata se asigura de catre executant cu forte proprii sau prin forme contractuale adecvate cu alte companii.

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier va fi realizata de Constructor.

Instruirea personalului constructor si a tuturor subcontractorilor care vor primi acces in amplasament este foarte importanta

Atat pe parcursul lucrarilor, cat si dupa terminarea acestora Constructorul cat si contractorii de specialitate se vor ingriji si vor fi responsabili de:

- curatenia in santier;
- gestionarea deseurilor rezultate in timpul lucrarilor.

10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu proiectul si avizele autoritatilor;
- Asigurarea cailor de acces;
- Delimitarea fizica a organizarii de santier;
- Racorduri la utilitati;
- Dotarea cu mijloace P.S.I.;
- Locurile de munca cu pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingere a incendiului, mobile, conform normelor P.S.I. in vigoare;

- Acordarea primului-ajutor se face prin folosirea materialelor si medicamentelor din trusa de prim-ajutor din postul de prim-ajutor amplasat in containerul organizarii de santier, care va fi marcat pentru a fi usor de recunoscut;
- Posturile de lucru se vor dota cu trusa de prim-ajutor portabila. Pentru interventii in caz de accidente se va instrui personalul muncitor si se va stabili un responsabil cu urmarirea acestei activitati la nivel de organizare de santier.

10.2. Localizarea organizarii de santier

Organizarea de santier va fi amenajata pe terenul pus la dispozitie, de catre titularul proiectului. Lucrarile de constructie si organizare de santier se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren.

Suprafata de teren aferenta organizarii de santier va fi amenajata in interiorul fara sa afecteze drumurile de acces si de interventie in caz de incendiu.

Componentele organizarii de santier sunt constructii provizorii care vor functiona numai pe perioada de executie a investitiei, toate urmand a fi dezafectate la terminarea lucrarilor.

Obiectele cu care va fi mobilata organizarea de santier au caracter de provizorat si vor functiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrarilor.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Se considera ca, in conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscul de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentul, suprafetele si caracterul temporar al lucrarilor.

➤ *emisii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze esapate de la masinile de transport;
- emisii de la arderea carburantilor;
- pulberi in suspensie de la operatiile de excavare/nivelare, impermeabilizare, dar care prin masurile prevazute in tehnologia de executie nu vor influenta in mod semnificativ calitatea mediului.

In ceea ce priveste traficul auto din incinta se estimeaza, ca nivelul emisiilor nu va fi semnificativ.

➤ *zgomot si vibratii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului principalele sursele de zgomot si vibratii vor fi:

- masinile de transport,
- manipulare materialelor;

care vor fi de mica intensitate si nu influenteaza in mod semnificativ calitatea mediului.

➤ *deseuri*

- deseuri rezultate se vor depozita in spatii delimitate in cadrul orgaizarii de santier
- deseuri menajere se vor depozita in containere specializate

10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursele de poluanti, precum si masurile operationale ce vor fi luate au fost prezentate in capitolele anterioare. Se considera ca, prin masurile tehnice adoptate si prin respectarea cu strictete a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi intocmite, in timpul organizarii de santier si a lucrarilor de constructie efectele surselor de poluanti aparute vor fi nesemnificative.

Pentru organizarea corecta a lucrarilor, in zona de santier, vor fi luate urmatoarele masuri:

- stocarea corespunzatoare a materialelor;
- gestionarea corespunzatoare a deseurilor de orice tip;
- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor/instalatiilor;
- colectarea corespunzatoare a apelor uzate fecaloid – menajere

10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

- Se va institui un sistem de colectare selectiva a deseurilor precum si un sistem de evidenta si control al tuturor deseurilor generate, valorificate si eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse in legislatia romaneasca prin H.G nr. 162/2002)
- Conformarea pe linie de Situatii de Urgenta si Sanatate si Securitate in Munca.
- Urmarirea in permanenta a respectarii legislatiei referitoare la protectia mediului.
- Dupa incheierea lucrarilor de constructie
- va elibera amplasamentele de lucru de orice categorie de deseu si va proceda la amenajarea ambientala a perimetrelor;
- orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor.

Organizarea de santier pentru lucrarile propuse va fi cea uzuala, respectandu-se toate masurile de siguranta a muncii si manualul calitatii.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Spatiile afectate temporar de lucrari vor fi limitate la minimul necesar si vor fi strict marcate in teren. Dupa finalizarea proiectului constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu si se vor lua toate masurile necesare refacerii zonei adiacente, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.

Constructorul are obligatia refacerii terenurilor afectate temporar de lucrari (amplasamentul organizarii de santier, alte spatii afectate temporar de lucrari).

Orice exces de material inert/reciclabil rezultat din etapa de construire care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

La finalizarea lucrarilor de constructie, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.

Masuri si reguli de protectie la actiunea focului

Normele de protectie contra incendiilor impun ca solutiile adoptate prin proiect sa asigure in caz de incendiu:

- protectia si evacuarea ocupantilor;
- limitarea pierderilor de vieti si bunuri materiale;
- impiedicarea extinderii incendiului;
- protectia serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupantilor si a bunurilor materiaie;

Principalele masuri de prevenire si stingere a incendiilor sunt:

- se vor amenaja spatii speciale pentru fumat, nu se va utiliza flacara deschisa in spatiile cu risc de incendiu etc. Instalatiile utilitare vor fi verificate periodic.
- este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile in alte locuri decat cele special amenajate.

Masuri de protectie a muncii

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din «Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii» editia 1993; «Legii nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca» si Normele metodologice de aplicare, precum si «Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari».

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare.

Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare din «Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii» editia 1993 cap. 1-41.

Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

Masuri PSI

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96.

Executantul are obligatia respectarii tuturor normelor de prevenire si stingere a incendiilor in vigoare la data executiei.

Pentru prevenirea si reducerea probabilitatii de manifestare a hazardului in mediu se vor lua urmatoarele masuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instructiunilor de montaj si utilizare a echipamentelor, instalatiilor si mijloacelor auto.

11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale

Pentru prevenirea producerii unor poluare accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

In situatia producerii unor poluare accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluare.

11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare

Dupa expirarea duratei de viata a noului proiect, dezafectarea echipamentelor si instalatiilor, precum si reabilitarea perimetrelor in care au fost montate acestea vor fi efectuate pe baza unui proiect de dezafectare si de reabilitare a amplasamentelor.

Proiectul de dezafectare si documentatia tehnica asociate unui eventual proiect de dezafectare, vor fi transmise autoritatii competente pentru protectia mediului in vederea emiterii acordului de mediu pentru aceasta activitate.

11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

La finalizarea investitiei Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseu si va proceda la amenajarea ambientala a perimetrului afectat.

Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE

Nu este cazul. Nu se incadreaza.

XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA

Nu este cazul. Nu se incadreaza.

XIV. ANEXE

Deciziei etapei de evaluare initiala

Anexa nr. 1

Certificatului de inregistrare fiscala

Anexa nr. 2

Acte proprietate

Anexa nr. 3

Plan de incadrare in zona si Plan de situatie amplasament

Anexa nr. 4

Certificatul de Urbanism nr. 191 din 21.04.2022

Anexa nr. 5

Semnatura titular proiect,

S.C. MODAC POWER S.R.L.