

Memoriu de prezentare

Întocmit conform Anexei nr. 5E a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 194 din 14.10.2022 emisă de APM Iași.

Încadrare, conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 194 din 14.10.2022 emisă de APM Iași:

- proiectul **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2 la pct. 3.(a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa [nr. 1](#);
- proiectul propus **NU intră** sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus **NU intră** sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

1 Denumirea proiectului

- “**Construire capacități de producere energie din surse regenerabile de energie pentru consum propriu în Comuna Tomești, Județul Iași**”, amplasat în localitatea Tomești, comuna Tomești, înscris în CF 69061, jud. Iași

2 Titular

- **Titular proiect: Comuna Tomești**, sediul în str. Prof. Petru Olteanu nr.167, localitatea Tomești, jud. Iași, telefon: 0232290434, e-mail: primaria_comunei_tomesti@yahoo.com, prin primar: prof. Timofte Ștefan;
- **Proiectant: RED SOCKET SRL** Iași, Aleea Valea Adâncă nr. 5B, jud. Iași, e-mail: office@redsocket.ro, website: www.redsocket.ro;
- **Specialist mediu: S.C. ECONOVA S.R.L.** Iași, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, prin Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU; econova_iasi@yahoo.com.

3 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

3.1 Rezumatul proiectului

Prin prezentul proiect se intenționează înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip “on-grid”, ceea ce presupune racordarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.

Prin acest scenariu se urmărește înființarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de 319.8 kW, prin instalarea unui număr de 780 de panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410W și a 6 invertoare trifazate, determinat în urma simulărilor cu software-ul specific de dimensionare, simulări ce sunt anexate prezentului studiu. Soluția tehnică propusă, specifică majorității centralelor fotovoltaice de tip “on grid”, va asigura alimentarea cu energie electrică din sursa fotovoltaică utilizând tehnologia celulelor policristaline pentru introducerea acesteia în SEN.

Investiția propune dezvoltarea infrastructurii producere a energiei electrice prin surse regenerabile la nivelul comunei, prin achiziționarea și montarea unui număr de 780 panouri fotovoltaice. Parcul

fotovoltaic efectiv consta din structuri metalice incastrate in pamant prin baterea cu soneta, organizate pe randuri cu o proiectie la sol de circa 4 m si distanta dintre randuri de circa 5 m. Pe structura metalica se monteaza panouri fotovoltaice cu aria de circa 2 mp si o greutate de circa 16-23 kg, in functie de marca. Tot pe structurile metalice se monteaza si invertoarele trifazate, distribuite dupa principiul reducerii pierderilor de energie electrica produse.

Terenul pe care se va construi parcul fotovoltaic este localizat în intravilanul comunei Tomești, jud. Iași, nr cad. 69061.

Parcul fotovoltaic nu necesită racorduri la utilități. Durata de execuție este de 6 – 9 luni iar durata de funcționare este de 25 ani.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Investiția propune valorificarea potențialului energetic solar din zonă prin dezvoltarea infrastructurii de producere a energiei electrice prin surse regenerabile la nivelul comunei Tomești, prin achiziționarea și montarea unui număr de 780 panouri fotovoltaice.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea aproximativă a investiției este de 2,239,257.27 lei fără TVA.

3.4 Perioada de implementare propusă

După obținerea tuturor avizelor cerute prin Certificatul de urbanism, proiectul se va implementa în circa 2 ani, de la data emiterii autorizației de construire. Durata etapei de funcționare a parcului fotovoltaic este de 25 ani.

3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Sunt anexate planul de încadrare în zonă, planuri de amplasament panouri fotovoltaice, schemă de principiu – structură panouri fotovoltaice.

3.6 Caracteristici fizice ale proiectului

3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Centrala fotovoltaică va avea capacitatea de 319.8 kW, prin instalarea unui număr de 780 de panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410W și a 6 invertoare trifazate.

Parcul fotovoltaic efectiv consta din structuri metalice incastrate in pamant prin baterea cu soneta, organizate pe randuri cu o proiectie la sol de circa 4 m si distanta dintre randuri de circa 5 m. Pe structura metalica se monteaza panouri fotovoltaice cu aria de circa 2 mp si o greutate de circa 16-23 kg, in functie de marca. Tot pe structurile metalice se monteaza si invertoarele trifazate, distribuite dupa principiul reducerii pierderilor de energie electrica produse.

Generalități privind centrala fotovoltaică

- Pentru Centrala Electrică Fotovoltaică Tomești se vor folosi invertoare acreditate care respectă normele de rețea în vigoare.
- Tipul și marca echipamentelor utilizate se vor defini la fazele următoare ale proiectului.
- Toată energia electrică debitată de centrala fotovoltaică este introdusă în rețeaua electrică și vândută pe piața de energie electrică. În perioada când centrala nu funcționează, utilizatorul folosește energia electrică pentru serviciile proprii prin transformatorul de servicii interne racordat în cadrul aceluiași ansamblu la Rețeaua Electrică de Distribuție (RED).

Date tehnice ale centralei electrice fotovoltaice

- Cantitatea și tipul echipamentelor se vor definitiva la faza de PT+DE a proiectului.
- Parametrii aferenți centralei electrice fotovoltaice pot varia în funcție de configurația finală

3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Terenul pe care se va construi parcul fotovoltaic este localizat în intravilanul comunei Tomești, jud. Iași, nr cad. 69061.

Conform CU nr. 370 din 10.10.2022:

Regim juridic:

- Teren amplasat în intravilan sat Tomești, comuna Tomești, jud. Iași, care aparține solicitantului conform actului de dezmembrarea autenticat cu nr. 1770 din 29.08.2022 BNP Enache Gavriela Claudia și în baza inventarului domeniului public și privat al UAT Comuna Tomești, județul Iași,
- Conform extrasului de carte funciară prezentat cu nr. 186332 din 07.10.2022 asupra imobilului nu grevează sarcini sau interdicții și nu sunt notate litigii. Terenul nu se află în zonă protejată sau cu interdicție definitivă de construire, dar în zonă este impusă interdicție temporară de construire care se ridică prin studiu geotehnic favorabil edificării de clădiri.

REGIMUL ECONOMIC :

- Conform PUG Comuna Tomești, terenul se încadrează în intravilan UTR7 Tomești, având funcțiunea de *zonă industrială a localității aflată în imediata vecinătate cu fosta platformă industrială CIP Tomești*. Nu grevează asupra terenurilor destinații speciale stabilite prin RLU.
- Zona de impozitare A
- Categoria de folosință a terenului – FÂNEAȚĂ
- Destinație propusă - CURȚI CONSTRUCȚII.

REGIMUL TEHNIC :

- Suprafața totală a terenului este de 10000 mp, conform documentației cadastrale – plan de amplasament și delimitare a imobilului.
- Terenul nu este împrejmuit.
- Pe amplasament nu sunt edificate construcții
- Accesul terenului la drumul public se realizează direct.

Parcul fotovoltaic nu necesită racorduri la utilități. Durata de execuție este de 6 – 9 luni iar durata de funcționare este de 25 ani.

Principalele activități ce vor fi desfășurate sunt:

- ✓ Panouri fotovoltaice, montate pe structura metalică;
- ✓ Invertoare trifazate, montate pe structura metalică a panourilor fotovoltaice, în centrele de greutate ale rețelelor;
- ✓ Rețele electrice subterane și pozate pe structură în curent continuu, de la panouri până la invertoare - Rețele electrice subterane în curent alternativ, de la panouri până la tabloul electric general și până la postul de transformare;
- ✓ Container pentru echipamentele de monitorizare și control și tabloul electric general;
- ✓ Post de transformare în anvelopa de beton PTAB;
- ✓ Garduri de împrejmuire;
- ✓ Stâlpi de iluminat perimetral.

Detalii tehnice:

Un astfel de sistem este compus din:

- panouri fotovoltaice pentru conectare la rețea;
- structură metalică panouri fotovoltaice;
- invertor pentru inserare în rețea.

Detalii panouri fotovoltaice:

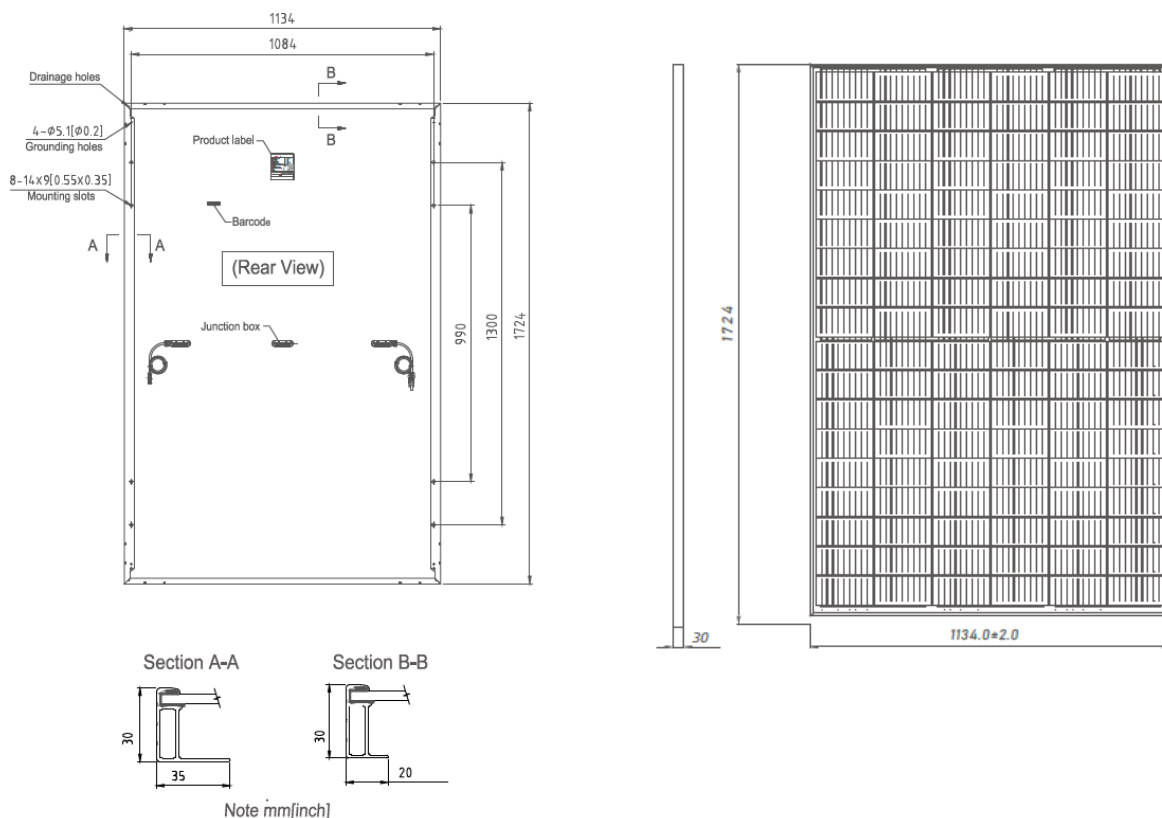
Panourile fotovoltaice sunt componenta care generează energie sistemelor fotovoltaice prin conversia radiației solare în energie electrică. Panourile fotovoltaice monocristaline, panourile fotovoltaice policristaline și panourile fotovoltaice amorse se pot utiliza în cadrul sistemelor fotovoltaice cu baterii (sisteme izolate, OFFGRID) sau sisteme fotovoltaice legate la rețea (ONGRID).

Panourile Fotovoltaice reprezintă generatorul de energie în cadrul unui sistem fotovoltaic. Panourile au rolul de conversie a energiei fotonilor în energie electrică realizată cu ajutorul a mai multor celule fotovoltaice. Un panou fotovoltaic este compus din mai multe celule fotovoltaice conectate electric și laminate între folii de acetat de vinil cu transparență înaltă acoperite cu sticla cu conținut redus de fier și rezistent la intemperii.

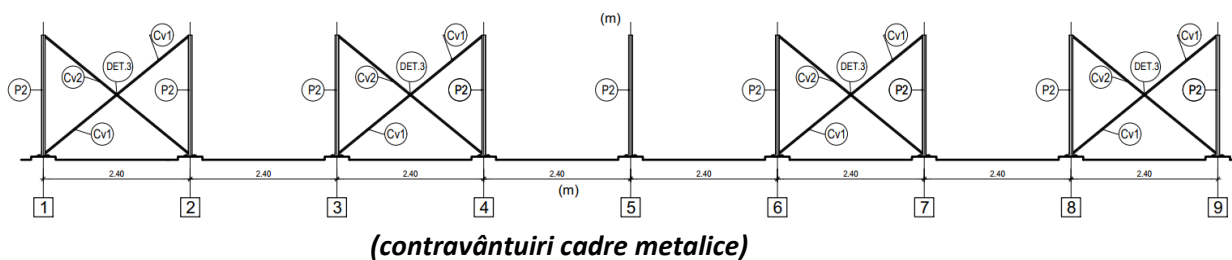
Panourile fotovoltaice sunt de tip monocristalin, policristalin și amorf și se pot monta în funcție de caracteristicile proiectului pe acoperiș, terase sau direct pe sol. Pentru fiecare din aceste cazuri sistemele de fixare sunt diferite. În ultima perioadă s-au dezvoltat sisteme de montaj integrat în acoperiș, panourile fotovoltaice fiind produse cu sisteme de hidroizolație inclus (sistem SUNRIF), transparente sau hibride (în combinație cu panourile termice).

Randamentul panourilor fotovoltaice a crescut în ultima vreme, ajungând la 20% iar durata de viață este peste 25 ani și e determinată în cea mai mare măsură de proveniența și calitatea celulelor fotovoltaice, tehnologia de lipire a acestora, transparența foliilor de acetat etilic de vinil în care sunt montate, tehnologia de vidare și transparența sticlei. Performanțele inițiale ale panourilor fotovoltaice se reduc în timp ca urmare a îmbătrânirii materialelor din care sunt fabricate, calitatea foliilor și a sticlei fiind esențiale pentru evoluția în timp a puterii de ieșire.

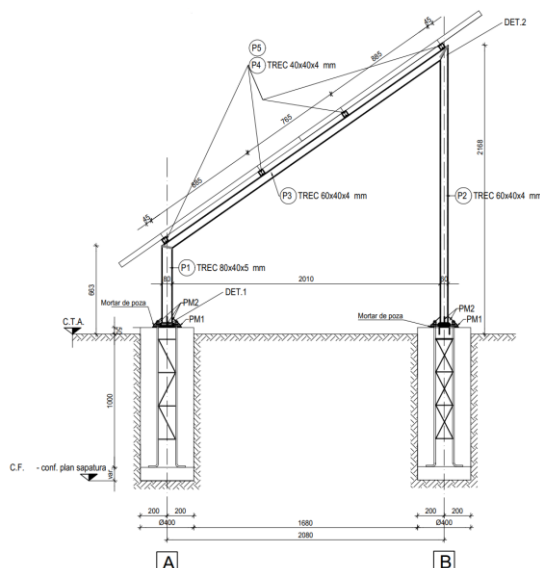
Detalii structură metalică panouri fotovoltaice



Structura metalică va fi confecționată din oțel și va fi ancorată în blocuri de fundație izolate. Cadrele vor fi contravantuite după schema de principiu:



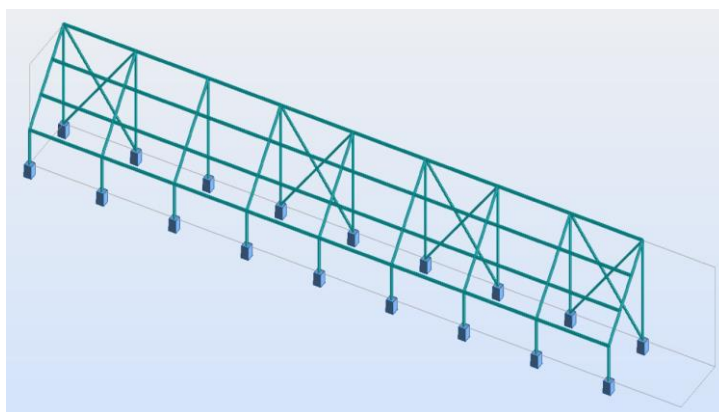
În plan longitudinal, vor fi montate șine de aluminiu pe care vor fi montate panourilor fotovoltaice. În secțiune transversală, structura de montaj se prezintă astfel:



Structura de rezistență are, în plan, forma dreptunghiulară, cu dimensiunile maxime de 19.90m x 2,60m, și este formată din cadre metalice trapezoidale formate din țevi dreptunghiulare TREC 80 x 40 x 5mm și TREC 60x40x4mm.

Cadrele metalice vor fi contravântuite pe direcția longitudinală. Paneele vor fi din profile metalice – țeava pătrată 40x4mm. Panourile folosite vor fi conform fișei tehnice atasate.

Fundațiile vor fi din beton, de tipul fundațiilor izolate cu dimensiunea în plan – cerc cu diametrul de 40cm sau secțiune rectangulară cu latura de 40cm. Găurile pentru fundații se vor executa cu ajutorul unui motoburghiu cu diametrul de 40cm sau manual. Săpăturile vor fi executate fără taluz.



Detalii inverter pentru divertare în rețea

În orice sistem solar, invertor joacă un rol esențial ca un creier. Funcția principală a acestui lucru este de a modifica puterea de curent continuu la curentul alternativ care este generat de la rețeaua solară. Permite monitorizarea sistemului, astfel încât operatorii acestui sistem să poată observa cum funcționează acest sistem. Invertoarele convertesc energia utilizată în curent continuu (DC) care este generată din panourile solare energie de curent alternativ (AC) . După panourile în sine, invertoarele sunt cele mai importante echipamente din sistemul de energie solară. Invertorul oferă informații analitice pentru a vă ajuta să identificați operațiunile și întreținerea pentru a remedia problemele sistemului.

Un invertor solar poate fi definit ca un convertor electric care schimbă ieșirea neuniformă de curent continuu (curent continuu) a unui panou solar într-un curent alternativ. Într-un sistem fotovoltaic, este o componentă BOS (echilibrul sistemului) periculoasă care permite utilizarea unui aparat normal alimentat cu curent alternativ. Aceste invertoare au unele funcții cu tablouri PV, cum ar fi urmărirea maximului PowerPoint și protecția anti-insulare. Deci, un invertor este un dispozitiv esențial în sistem de energie solară.

Principiul de funcționare al invertorului este de a utiliza puterea de la o sursă de curent continuu, cum ar fi panoul solar și de a o converti în curent alternativ. Gama de putere generată va fi de la 250V la 600V. Acest proces de conversie poate fi realizat cu ajutorul unui set de IGBT (tranzistoare bipolare cu poartă izolată) . Când aceste dispozitive în stare solidă sunt conectate sub formă de Podul H , apoi oscilează de la puterea continuă la curent alternativ.

În orice sistem invertor solar, un microcontroler preprogramat este folosit pentru a executa exact diferiți algoritmi. Acest controler mărește puterea de ieșire de la panoul solar cu ajutorul sistemului MPPT (Urmărirea punctului maxim de putere) algoritm.

Invertor hibrid

Principalele beneficii ale invertorului solar includ următoarele:

- Energia solară scade efectul de seră, precum și schimbările anormale ale vremii;
- Prin utilizarea produselor solare, putem economisi bani prin reducerea facturilor la electricitate;
- Invertorul solar este utilizat pentru a schimba curentul continuu în curent alternativ și aceasta este o sursă fiabilă de energie;
- Aceste invertoare împuternicesc întreprinderile mici, reducându-și nevoile și cerințele de energie;
- Acestea sunt dispozitive multifuncționale, deoarece au fost preprogramate pentru a modifica DC în AC, care ajută consumatorii mari de energie;
- Ușor de configurat și mai rezonabil în comparație cu generatoarele;
- Întreținerea este ușoară, deoarece funcționează bine chiar și cu întreținerea obișnuită.

Dezavantaje ale invertorului solar:

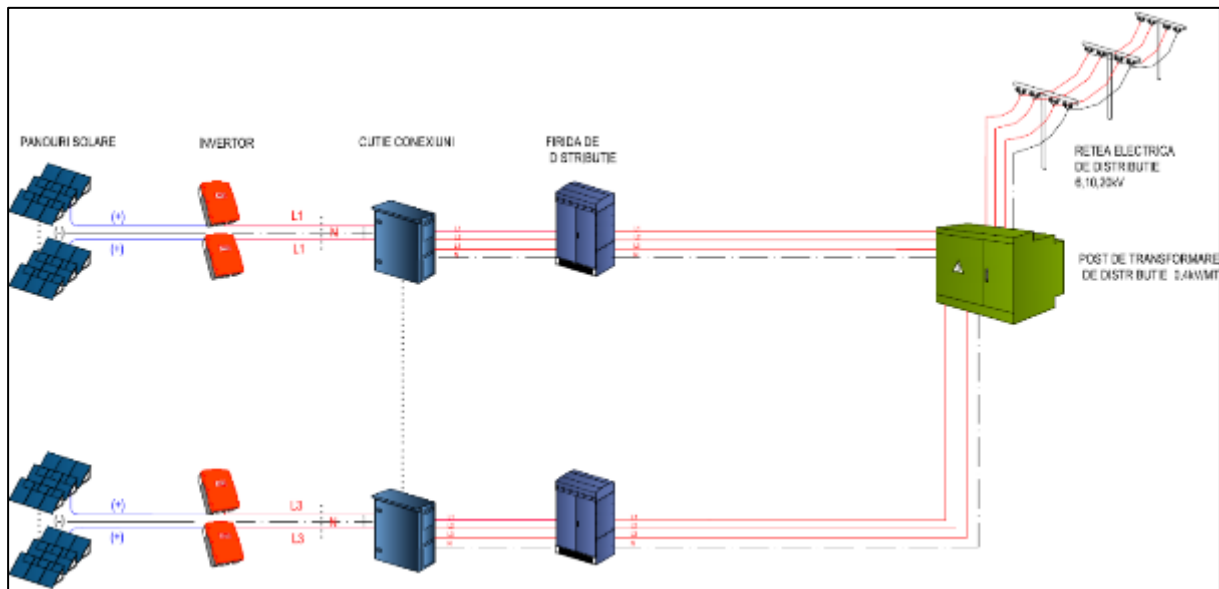
- Principalele dezavantaje ale invertorului solar includ următoarele;
- Acest tip de invertoare este costisitor;
- Lumina soarelui este necesară pentru a genera suficientă energie electrică;
- Necesită un spațiu imens pentru instalare;
- Este nevoie de o baterie pentru a funcționa noaptea pentru a furniza energie electrică adecvată casei, comerciale etc;



- **Proiecția la sol transversală a panourilor fotovoltaice este de: 3.50 m**
- **Suprafața totală ocupată de panouri fotovoltaice: 782,00 mp**
- **Suprafața ocupată de echipamente: 15.00 mp**

Principiu de funcționare

Principiul de funcționare al unui centrale electrice solare (parc fotovoltaic) este prezentat in figura de mai jos:



Schema de funcționare a unui parc fotovoltaic

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

Nu e cazul.

Centrala va produce energie electrica prin conversia razelor solare, energie regenerabila.

3.6.4 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu este necesară racordarea la rețele de utilități pentru execuția lucrărilor. Energia electrică necesară pe șantier se produce cu generatoare electrice pe bază de motorină. Pentru organizarea de șantier se va utiliza apă în sistem discontinuu (cisterne), toalete ecologice, generatoare de curent electric pe bază de motorină.

În timpul funcționării nu este necesar racordul la utilități.

Racordarea se va face direct în stația electrică, prin post de transformare în anvelopa de beton echipat cu celule de sosire, intrerupator, celula trafo, transformator. Racordul între posturile de transformare se va face cu cabluri de medie tensiune, dimensionate în baza unui proiect tehnic. Aceste cabluri se vor monta îngropat în sol, pe pat de nisip, iar pe sub drumurile de acces se vor proteja în tuburi de protecție.

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

Proiectul prevede la finalizarea realizării lucrărilor de construcții realizarea de lucrări de refacere a zonelor afectate, de aducere a terenului neconstruit la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale.

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

3.6.6 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul în incintă se va realiza dinspre drumul de pe latura estică a terenului.

Sistemul rutier va avea următoarea structură:

- strat de balast 30 cm;
- strat de piatra sparta impanata 15-20 cm.

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc, conform opiniei investitorului, contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe căile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

3.6.7 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

- pământ;
- nisip;
- balast;
- piatra sparta.

3.6.8 Metode folosite în construcție/ demolare

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice va fi amplasată direct pe teren, după decopertarea stratului de pământ vegetal. Amenajarea terenului pentru amplasarea structurii de susținere constă în:

- Decopertarea stratului vegetal
- Sistematizare unor platforme plane, pentru fiecare tronson, cu pante de drenaj a apei pluviale astfel încât să nu fie posibilă stagnarea acestuia în apropierea structurii de susținere a panourilor
- Asezarea unui strat de balast de 10 cm grosime și compactarea acestuia până la înglobarea lui în teren, doar sub talpile stelajelor.

Structura a fost calculată pentru o viteză a vântului corespunzătoare amplasamentului conform NP 082-04.

Panourile se instalează pe o structură metalică. Elementele principale care formează structura de rezistență vor fi din oțel zincat la cald, astfel încât să fie asigurată o protecție anticorozivă de min 25ani, în condiții de expunere directă la factorii atmosferici.

Semnalizarea pe timpul execuției

- Aceasta se va organiza în conformitate cu "Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zonele drumului public, și/sau pentru protejarea drumului", în funcție de situația concretă și se va supune avizării serviciului Siguranța circulației în cadrul Consiliului Județean Local și aprobării Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere locale.

Spatiile rămase libere vor fi amenajate ca zone verzi.

Pe amplasament nu vor fi necesare lucrări de demolare.

3.6.9 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Fazele de construcție :

- realizarea decapării terenului de stratul vegetal;

- realizarea imprejmuirii perimetrului a terenului;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea transformatoarelor și a punctelor de conexiune;
- legarea la rețea a instalației.

Punerea în funcțiune și exploatarea a instalațiilor se va face după realizarea probelor tehnologice.

Etapile realizării centralei electrice fotovoltaice

Inginerie

- Ingineria reprezintă conceptul tehnic al centralei electrice fotovoltaice, alegerea echipamentelor principale, realizarea layout-ului centralei și estimarea producției.
- Tot în această etapă vor mai fi realizate:
 - Teste de sol (sau teste de smulgere) prin care se vor determina mai precis forțele necesare pentru stabilitatea structurii de montaj. Pe baza rezultatelor acestor teste și a studiului geotehnic se va proiecta structura de montaj, astfel încât să reziste la încărcările specifice zonei, la vânt și încărcarea cu zăpadă;
 - Proiectul tehnic de execuție;
 - Marcajul topografic al terenului;
 - Plan de amplasare al panourilor;
 - Proiect electric autorizat;
 - Proiect static pentru structura de montaj;
 - Manual de operare și mentenanță.

Livrare echipamente

- Panouri fotovoltaice;
- Structura de montaj;
- Invertoare;
- Sistem de monitorizare la distanță a funcționării parcului fotovoltaic;
- Senzori de radiație solară și temperatură;
- Tablouri electrice, cabluri și accesorii c.c./c.c., cabluri de date;
- Sistem legare la pământ.

Construcție

- Organizare de șantier;
- Lucrări civile;
- Construcția mecanică:
 - Instalarea structurii de montaj;
 - Instalarea panourilor fotovoltaice;
 - Instalarea transformatoarelor;
 - Instalarea cutiilor de joncțiuni;
 - Instalarea transformatoarelor;
- Lucrări pe curent continuu:
 - Instalarea șirurilor de module fotovoltaice;
 - Conectarea șirurilor la invertoare;
- Lucrări pe curent alternativ:
 - Conectarea invertoarelor la cutiile de joncțiuni (dacă este cazul);
 - Conectarea cutiilor de joncțiuni la posturile de transformare;
 - Conectarea posturilor de transformare la punctul de conexiune;
- Instalarea sistemului de monitorizare;
- Teste și măsurători conform cu standardul EN 62446;
- Punere în funcțiune;
- Site/Project management

- Protecția muncii;
- Asigurarea calității.

Realizare documentație (cartea construcției)

Documentația minim necesară la finalizarea proiectului:

- Proiectul tehnic As Built;
- Proces verbal PIF conform EN 62446;
- Raport PR (Performance Ratio);
- Certificat de garanție pentru doi ani la întreg sistemul;
- Certificate de garanție pentru echipamentele principale;
- Declarații de conformitate;
- Documentația SSM.

3.6.10 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu e cazul.

Nu se cunosc alte proiecte observandu-se faptul ca zona are Destinația stabilită conform planurilor urbanistice, menționată în Extrasului de carte funciară nr. 69061 este fâneață.

3.6.11 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Amplasamentul a fost ales în funcție de disponibilitatea terenului și îndeplinirea criteriilor tehnice. Soluția finală de racord va fi conform Avizului tehnic de racordare.

Capacitatea echipamentelor de stocare poate varia în funcție de datele tehnice din Avizului tehnic de racordare.

Proiectul este relativ simplu, din punctul de vedere al obiectivelor investitoriale, lucrările nefiind de amploare. La realizarea proiectului s-a ținut cont de situația existentă pe amplasament: prevederile regulamentului aferent Planului Urbanistic General al Comunei Tomești, respectarea cerințelor din certificatul de urbanism.

3.6.12 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu e cazul.

Nu vor fi necesare surse de apă. Având în vedere tehnologia pentru panouri solare, nu este necesară apa pentru spălarea acestora. Necesarul de apă pentru nevoile personalului vor fi asigurate în recipiente de tip PET.

3.6.13 Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform certificatului de urbanism:

- Alimentare cu energie electrică.

4 Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu e cazul.

Nu se realizează nici un fel de demolari, terenul este liber de construcții, proiectul făcând referire la construirea unei centrale fotovoltaice.

5 Descrierea amplasării proiectului

5.1 Amplasament

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată

prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Amplasamentul investitiei este situat in Intravilanul Comunei Tomești, Judetul Iași si nu sunt in vecinatate proiecte care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Imobilul nu se află înscris pe lista monumentelor istorice sau ale naturii și nici în zona de protecție a acestora.

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

• **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Terenul este proprietate a beneficiarului si nu sunt planificate alte folosinte ale terenului pe care se va realiza investitia. Imobilul pe care se va construi parcul fotovoltaic, este în proprietatea Comunei Tomești, domeniul Public, situat în Intravilanul comunei Tomești și este înscris în C.F. nr. 69061, sub nr.cad 69061, în suprafață totală de 10000 mp.

Terenul nu este în acest moment productiv din punct de vedere economic. Destinația stabilită conform planurilor urbanistice, menționată în Extrasului de carte funciară nr. 69061 este fâneața. • politici de zonare și de folosire a terenului; Zona proiectului este in Intravilanul comunei Tomești, teren liber de sarcini.

• **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Zona proiectului este in Intravilanul comunei Tomești, teren liber de sarcini.



- arealele sensibile;

Amplasamentul nu se afla in areale sensibile, zone de protectie.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

C.F. nr. 69061

Position X	Position Y
706617,924	629503,916
706688,672	629503,909
706793,237	629413,949
706619,563	629425,293

5.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor [nr. 2.314/2004](#), cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului [nr. 43/2000](#) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

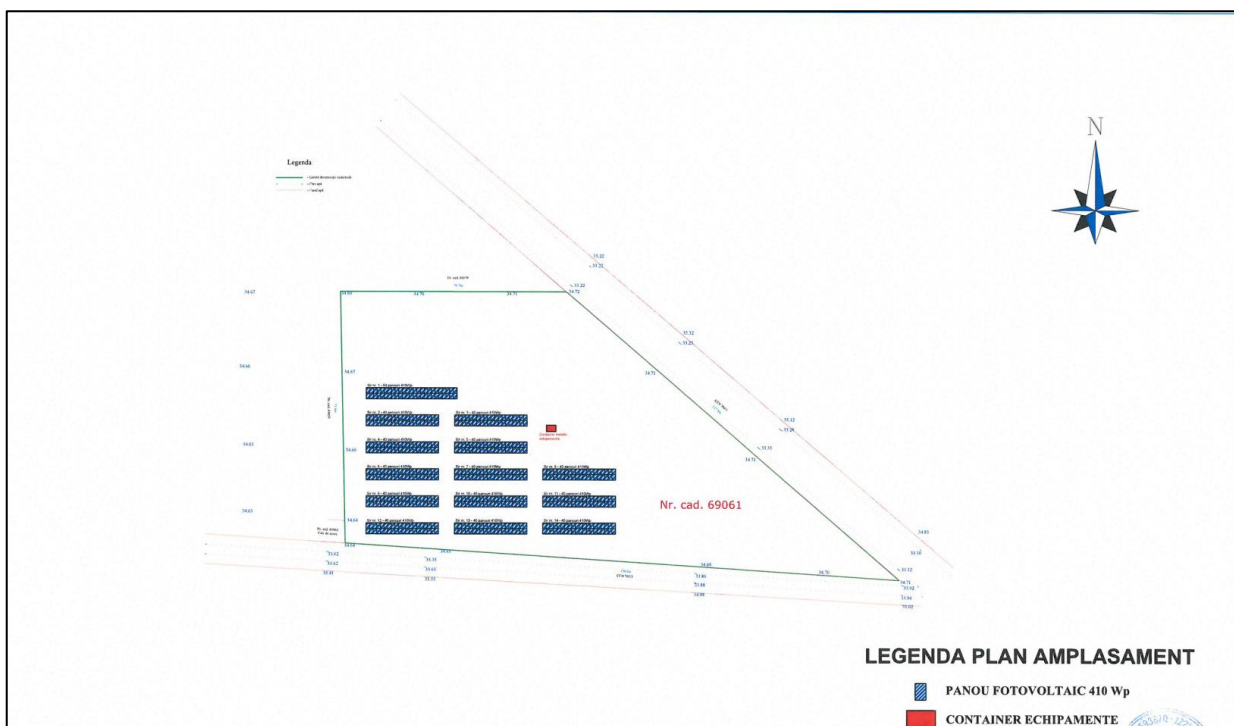
NU e cazul.

5.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului

În anexă sunt prezentate hărți și planuri ale amplasamentului.



Plan amplasament A



Plan amplasament B

5.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele GIS a terenului unde o sa fie amplasat parcul.(sistemului de coordonate utilizat este Pulkovo_1942_Adj_58_Stereo_70).

C.F. nr. 69061

Position X	Position Y
706617,924	629503,916
706688,672	629503,909
706793,237	629413,949
706619,563	629425,293

5.5 Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare

Alternativele de amplasament sunt dependente de disponibilitatea terenului. Nu au fost disponibile alte locații pentru amplasarea parcului fotovoltaic.

6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1.1 Protecția calității apelor

În perioada de execuție a lucrărilor de realizare a proiectului, principalele surse potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- Sursele de poluare de la nivelul fronturilor de lucru reprezentate de utilaje ce in timpul operarii pot genera efluenti cu potential poluator pentru apa, ca urmare a unor scurgeri accidentale de hidrocarburi, lubrifianti, uleiuri hidraulice, etc. De asemenea, in etapele de lucru, apele ce spala amplasamentele pot dobandi o anumita incarcatura cu particule in suspensie;

- Sursele de poluare de la nivelul organizarii de santier pot fi reprezentate si de managementul defectuos al deseurilor,

În perioada de functionare nu se suspecteaza posibilitatea poluarii apelor deoarece procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu genereaza ape industriale uzate sau alte substante care sa conduca la poluarea apelor de suprafata.

Masuri de diminuare a impactului asupra apelor freatice

- Se interzice deversarea de catre constructor in apele raurilor a substantelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc.)
- Se interzice să se evacueze ape uzate direct în apele naturale și să nu arunce în acestea nici un fel de deșeuri;
- Se interzice să se spele obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafață.

Surse și poluanți

În perioada de execuție: Deversări accidentale, necontrolate de poluanți în sol și preluare de ape pluviale impurificate cu produse petroliere și cu materii în suspensie.

În etapa de funcționare – nu e cazul.

Măsuri de prevenire a poluării apelor:

În perioada de execuție

- Proiectul prevede în cadrul organizării de șantier adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea impactului potențial asupra calității apelor de suprafață și subterane:
 - Depozitarea temporară a materialelor rezultate din construcții în incinta organizării de șantier, în spațiul special amenajat dotat cu containere specializate pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate.
 - Manipularea deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații.
 - Amplasarea de toalete ecologice în cadrul organizării de șantier.
 - Lucrările de reparații și întreținere a utilajelor din șantier se vor realiza în ateliere/service-uri specializate.
 - Pe amplasamentul aferent organizării de șantier nu se vor amenaja depozite de combustibili.
 - Amenajarea traseelor din incinta organizării de șantier astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, băltire de apă, etc.
 - Folosirea de utilaje cu revizia tehnică făcută (valabilă) care nu vor avea pierderi de carburanți și/sau de lubrefianți.
- Aplicarea în caz de necesitate a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale, conform prevederilor legislației în vigoare, cum ar fi:
 - Evitarea spălării autovehiculelor/ utilajelor în zona de amplasament a proiectului.
 - Evitarea efectuării de deversări/ descărcări de ape uzate, deșeuri lichide sau solide, carburanți sau emulsii pe terenuri, în ape de suprafață sau subterane.Toate aceste măsuri vor fi incluse într-un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, care va fi întocmit și aplicat de către Antreprenor.
- Titularul proiectului/ antreprenorul lucrărilor de construcții are obligația respectării condițiilor impuse de autoritățile relevante;

În condițiile implementării măsurilor de prevenire/ reducere a impactului potențial nominalizate, se

apreciază că, în timpul realizării lucrărilor de construcție aferente proiectului, nu se va produce poluarea apelor de suprafață și subterane.

În etapa de funcționare – nu e cazul.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute: Nu sunt și nici nu e cazul

Concentrații și debite de poluanți: Nu e cazul.

6.1.2 Protecția aerului

Surse de emisie și poluanți.

În timpul execuției lucrărilor, emisiile principale sunt:

- Emisii rezultate din lucrări de amenajare a terenului – pulberi, praf
- Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport – emisii de ardere motorină.

În timpul operării nu sunt emisii în aer.

Măsuri de prevenire a poluării aerului:

Se vor aplica măsuri specifice pentru reducerea emisiilor de pulberi (praf) în timpul execuției lucrărilor:

- Ridicarea de bariere eficiente (bariere de protecție cu plasă densă, umedă, care izolează particulele de praf generate) în jurul activităților generatoare de praf sau împrejurul șantierului, dacă este cazul.
- Protejarea solului decopertat și depozitarea temporară în incinta amplasamentului pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer. Îndepărtarea acoperirilor de protecție se va face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp.
- Folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii respectă prevederile standardelor și normativelor în vigoare.
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul deșeurilor rezultate din construcții.
- Verificarea vehiculelor care transportă materiale /deșeurii, pentru a nu răspândi materiale în afara arealului de lucru.
- Stropirea cu apă a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament (în perioadele lipsite de precipitații). La toate activitățile generatoare de praf se vor umezi suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
- Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare temporară pe amplasament a deșeurilor din construcții la locul de producere, pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt, și, implicit, poluarea aerului din zonă.
- Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto acoperite cu prelate și transportat pe amplasamente aprobate.
- Realizarea lucrărilor de transport a deșeurilor în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: ex. stropirea căilor rutiere, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.
- Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea lucrărilor efectuate.
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului în etapa executării lucrărilor de construcție revine titularului proiectului și antreprenorului lucrărilor de construcții.

Se apreciază că în perioada de realizare a proiectului, respectiv în perioada de construcție, ca urmare a măsurilor tehnice/ operaționale/ organizatorice ce vor fi adoptate pentru de prevenirea/ reducerea

poluării, nivelul concentrațiilor de poluanți în aer nu va fi influențat semnificativ de activitățile desfășurate pe amplasamentul șantierului și se va situa sub valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admisibile pentru particule sedimentabile totale (TSP) prevăzute de STAS nr. 12574/1987.

Impactul direct asupra calității aerului va fi redus și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții.

Impactul va fi reversibil- efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de construcții aferente proiectului.

Instalațiile de epurare fluxurilor gazoase:

- Nu sunt și nici nu e cazul

Concentrații și debite de poluanți:

În timpul operării nu sunt emisii în aer.

Se vor produce energie regenerabilă din sursă solară, ceea ce înseamnă o reducere a emisiilor de GES.

6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse generatoare de zgomot

În perioada de execuție

- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor; manevrarea echipamentelor și utilajelor specifice.
- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul de lucru.

În perioada de funcționare

- Nu e cazul.

Măsuri și limite

În faza de execuție a lucrărilor de construcții se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și operaționale pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Utilajele/ echipamentele specifice vor fi exploatate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activității de construcții pe amplasament să nu se depășească, la limita incintei obiectivului, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat-A- $Leq = 65$ dB, conform prevederilor SR 10009/2017- "Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".

Măsurile prevăzute a se adopta în timpul realizării lucrărilor de construcții sunt:

- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.

Impactul direct al zgomotului și vibrațiilor va fi redus și se va manifesta temporar în perioada de execuție a proiectului. Impactul va fi reversibil- efectele vor înceta la terminarea lucrărilor de construcții.

În conformitate cu prevederile *Ord. MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației*, în teritoriile protejate- zonele locuite- vor fi asigurate și respectate valorile limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul clădirii conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, nu trebuie să depășească 55 dB –curba de zgomot Cz50;
- în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat în exteriorul clădirii conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, nu trebuie să depășească 45 dB –curba de zgomot Cz40.

6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.1.5 Protecția solului și a subsolului

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse potențiale de poluare a solului:

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor generate din activitățile de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu deșeuri din construcții și cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele folosite în șantier, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul prevede pentru perioada aferentă executării lucrărilor de reparații, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice /organizatorice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ reducerea impactului potențial asupra calității solului, subsolului și a apelor subterane.

Măsurile prevăzute pentru prevenirea/reducerea poluării solului, subsolului și a apelor subterane:

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții.
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă. În cazul utilajelor care nu se pot deplasa, se asigură alimentarea cu stații mobile de alimentare, standardizate.
- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului, impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

În perioada de funcționare:

Surse potențiale de poluare a solului: Nu e cazul.

6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice: Riscuri naturale Cutremur: Soluțiile tehnice folosite trebuie adaptate categoriei geotehnice a terenului unde se amplasează proiectul. Schimbări climatice La nivel legislativ prin HG nr. 739/2016 au fost aprobate Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020. Proiectul propus se încadrează în măsurile de adaptare la schimbările climatice prin reducerea utilizării, combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică/termică.

Se apreciază că nu există riscuri de accidente majore și/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice. Nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicată față de riscurile climatice ale componentelor și operațiunilor în etapa de funcționare.

6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Perturbarea generată de lucrările propuse este redusă și nu afectează în niciun fel starea de sănătate a populației.

Surse potențiale de impact asupra așezărilor umane sunt:

Organizarea de șantier.

- Trafic care generează praf, zgomot, emisii.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din construcții- poate genera un impact estetic negativ, poluarea potențială a aerului și a solului.

Măsurile adoptate pentru protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- Ecranarea zonelor de lucru prin instalarea de panouri protectoare și/sau plasă densă, umedă. Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea constructorului.
- Aspirarea reziduurilor de praf și umezirea suprafețelor de lucru.
- Mijloacele de transport care vor prelua deșeurile rezultate din construcții în vederea evacuării de pe amplasament vor fi acoperite cu prelate pentru prevenirea împrăștierei acestora.
- Înaintea părăsirii incintei vehiculele ce transportă deșeuri din construcții vor fi curățate pentru a se evita murdărirea arterei de circulație cu reziduuri din șantier.
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.
- Predarea deșeurilor din construcții se va face pe bază de contract, către operatori autorizați pentru valorificarea/ eliminarea finală.
- Utilizarea măsurilor de control a traficului, inclusiv scăderea vitezei, restricționarea și controlul accesului vehiculelor în șantier.

În condițiile adoptării măsurilor tehnice și operaționale de prevenire/reducere nominalizate se apreciază că impactul direct, indirect asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public, va fi nesemnificativ.

În cazul în care pe parcursul realizării proiectului se vor înregistra propuneri/ observații/ sesizări din partea publicului interesat, titularul proiectului/ constructorul au obligația adoptării de măsuri suplimentare pentru reducerea disconfortului potențial produs ca urmare a lucrărilor desfășurate pe șantier.

6.1.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Deseurile rezultate sunt de doua tipuri:

- deseuri rezultate in urma activitatii de realizare a investitiei pe parcursul executiei;
- deseuri rezultate in urma exploatarei constructiilor.

Prima categorie de deseuri, conform Hg 856/2002, se incadreaza la categoria nr. 17 „Deseuri din constructii si demolari”: - 17 02 - lemn, sticla si materiale plastice - 17 05 04 - pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 - 17 04 - metale (inclusiv aliajele lor) Cantitatea de deseuri estimata pentru aceasta categorie: 200kg/saptamana.

A doua categorie de deseuri, cele rezultate in urma exploatarei constructiilor, conform acelasi HG 856/2002: nu rezulta deseuri in urma exploatarei investitiei.

Activitatea de producere a energiei electrice cu ajutorul panourilor fotovoltaice este una care nu genereaza deseuri, este nepoluanta si foloseste surse regenerabile.

În perioada executării lucrărilor de construcții

În cazul unor scurgeri accidentale, pământul îmbibat cu produs petrolier este gestionat ca deșeu periculos, fiind colectat într-un recipient etanș și predat unui operator autorizat în vederea eliminării.

Se mai formează diverse categorii de deșeuri la organizarea de șantier, însă în cantități reduse. Fiecare

categorie de deșeu va fi colectată separat, în recipient adecvat și va fi predat spre eliminare / valorificare unui operator autorizat. Se pot forma: deșeuri din ambalaje, deșeuri de lemn din cofraje, deșeuri de plastic, fier de la cofraje, hârtie (saci materiale) etc.

Pentru etapa de realizare a proiectului se va întocmi și aplica un Plan de gestionare a deșeurilor. Acesta va fi întocmit de Antreprenor și va conține cel puțin:

- Estimarea tipurilor și cantităților de deșeuri ce se vor genera
- Sursele și punctele de generare pentru fiecare categorie de deșeu
- Modul de colectare, stocare temporară; asigurarea containerelor adecvate pentru fiecare categorie de deșeu
- Modul de eliminare / valorificare a deșeurilor. Identificarea operatorilor autorizați pentru preluarea deșeurilor în vederea valorificării / eliminării – pe fiecare categorie de deșeu;
- Transportul deșeurilor – cu respectarea legislației în vigoare (Hotărârea nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României)
- Modul de îndeplinire a responsabilităților și obligațiilor ce revin generatorilor de deșeuri, conform OUG 92/2021;
- Instruirea personalului.

Planul de gestionare a deșeurilor va ține cont inclusiv de următoarele aspecte:

- NU se vor forma stocuri de deșeuri în zona șantierului;
- Deșeurile de pământ și pietre rezultate din amenajarea terenului vor fi reutilizate pe cât posibil; surplusul va fi încărcat direct în mijloace de transport și eliminate / valorificate în locații autorizate.
- Toate deșeurile vor fi colectate pe categorii, fără a se amesteca. Fiecare categorie de deșeu va fi preluată de un operator autorizat, cu respectarea cerințelor legale. Se va asigura trasabilitatea deșeurilor.
- Existența unui registru de evidența deșeurilor pe șantier care să cuprindă următoarele:
 - Cantități de deșeuri generate din construcții sau/și desființări;
 - Cantități de deșeuri municipale și asimilabile generate pe șantier;
 - Cantități de deșeuri sortate pentru reciclare pe tip de deșeu;
 - Tipuri de deșeuri sortate și codurile aferente;
 - Date de contact pentru operatorul de salubritate și reciclatori;
 - Măsuri de reducere a generării de deșeuri pe șantier.
- Reutilizarea deșeurilor sortate pe șantier, acolo unde este posibil.
- Etichetarea tuturor deșeurilor stocate temporar în șantier.
- Asigurarea spațiilor necesare și dotarea acestora cu containere diferite pentru colectarea separată a deșeurilor pe cel puțin patru tipuri, dintre care menționăm următoarele în funcție de tipul de deșeuri generate pe șantier: metal, deșeuri care pot fi concasate (beton, cărămidă, BCA, ceramică etc), deșeuri de ambalaje (carton, plastic - folie polietilenă, PET etc.), deșeuri mixte, etc.
- Deșeurile sortate vor fi preluate de către firme de reciclare autorizate, în vederea reciclării materiale;
- Deșeurile din excavații vor fi depozitate și transportate separat în locații autorizate; în nici un caz nu vor fi depozitate în recipienti destinați deșeurilor menajere.
- Este interzisă incinerarea cu sau fără recuperare de energie a deșeurilor generate pe șantier.

În perioada de funcționare: Se pot forma deșeuri de material vegetal din întreținerea parcului – cosirea vegetației din interiorul parcului, cod deșeu: 20 02 01 deșeuri biodegradabile. Rezultă aprox. 2 tone/an. Aceste deșeuri sunt colectate și predate unui operator autorizat în vederea valorificării prin compostare.

6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În perioada executării lucrărilor de construcție

Substanțele periculoase sunt reprezentate de combustibilii și lubrifianții utilizați de mijloacele de transport pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor din construcții și de utilajele folosite în activitățile de construcții.

Alimentarea cu combustibili și schimburile de uleiuri la mijloacele de transport și la utilaje se va realiza în stații de carburanți, respectiv în service-uri auto specializate, autorizate din punct de vedere al protecției mediului. Utilajele care nu se pot deplasa, vor fi alimentate pe șantier cu o stație mobilă de alimentare, standardizată.

Pe amplasament, în cadrul organizării de șantier, nu se prevede realizarea de depozite de combustibili și de uleiuri uzate.

Obligatoriu toate substanțele chimice vor fi însoțite de Fișe Tehnice de securitate, mod de ambalare, transport, Măsurile de Protecția Muncii la manipularea acestora, etc.

În perioada de funcționare: Nu este cazul.

6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Terenul de sub panouri este afectat de umbră și nu poate fi utilizat pentru agricultură. Vegetația se dezvoltă liber sub panouri, de aceea este necesar să se facă lucrări periodice de întreținere.

În perioada de execuție se utilizează: pământ, nisip, balast - resursele naturale vor fi folosite în cantități limitate și vor fi preluate de la societăți autorizate. Resursa naturală care va fi folosită pe toată perioada de funcționare a centralei electrice fotovoltaice este energia solară, cu ajutorul căreia se poate produce energie electrică. În etapa de operare a centralei electrice fotovoltaice panourile ce intră în componența centralei electrice fotovoltaice vor fi spălate cu apă adusă în locație prin intermediul cisternelor. Spălarea panourilor se va face exclusiv cu apă dedurizată, fără a folosi substanțe ce pot afecta solul. Apa se va scurge gravitațional, urmând să se infiltreze în teren.

7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

7.1 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect în perioada de execuție

Realizarea proiectului presupune lucrări de construcție de amploare medie, în intravilan, în apropierea zonelor locuite. Astfel, cel mai important impact potențial este reprezentat de **perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor**. Pentru a preveni acest impact, proiectul prevede o serie de măsuri pentru organizarea de șantier și pentru desfășurarea lucrărilor.

Caracteristicile impactului potențial - **perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor**, sunt:

- *Extinderea impactului* – local, numai în zona propusă a proiectului;
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul.
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact redus dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități;
- *Probabilitatea impactului* – redusă, dacă se aplică măsurile de prevenire propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități.
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – impactul se poate manifesta în timpul execuției (maxim 9 luni execuție propriu-zisă) și constă în perturbarea potențialilor receptori din vecinătate prin: ocupare de teren, decopertarea solului, zgomot, praf, deșeuri, prezență umană și eventual scurgeri în mediu. Impactul este unic și reversibil (după încetarea lucrărilor de construcție încetează și impactul).

Măsuri propuse pentru prevenirea, minimizarea sau eliminarea unui eventual impact în timpul execuției

lucrărilor

Măsuri în timpul execuției săpăturilor pentru pozarea cablurilor subterane

- Se vor lua măsuri de protecție specifice pentru a evita degradări sau distrugerii accidentale ale construcțiilor / rețelelor / drumurilor învecinate în timpul efectuării lucrărilor de săpătura.
- Înaintea de realizarea săpăturilor se vor identifica rețele / structurile existente pe traseu și se vor lua măsurile specifice pentru protecția acestora.

Măsuri generale pentru protecția factorilor de mediu la execuția lucrărilor

- Pe toată durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiei de execuție, a prevederilor din caietele de sarcini în scopul asigurării parametrilor proiectați și calității lucrărilor. În acest scop constructorul va lua măsuri deosebite privind:
 - depozitarea materialelor în spații amenajate;
 - transportul și punerea în operă, în timp optim;
 - respectarea unor măsuri impuse de furnizorul de materiale;
 - aprovizionarea cu utilaje în timp util astfel încât să nu fie împiedecată execuția lucrărilor și predarea, în termen, a investiției.
- Se vor lua toate măsurile pentru realizarea curățeniei și a reducerii la minimum a factorilor de disconfort pentru vecinătăți (zgomot, praf, fum etc.), colectarea și evacuarea deșeurilor făcându-se în condițiile respectării calității mediului.
- La terminarea lucrărilor, zona trebuie să se găsească în stare de curățenie.
- Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor. Se vor respecta următoarele măsuri:
 - Pentru fiecare front de lucru se va întocmi un plan de trafic care va fi aprobat de beneficiarul lucrării precum și de organismele în drept.
 - Lucrările se vor desfășura doar pe timp de zi, în condiții de mediu favorabile.
 - În timpul lucrărilor va fi ținut un registru cu reclamații și sesizări, în care se vor menționa toate plângerile cetățenilor și se vor aplica măsuri de remediere.
 - Se vor face notificări ale instituțiilor interesate precum și la asociațiile de proprietari care vor fi afectate de lucrări, pentru fiecare tronson în parte.

Măsuri și lucrări de refacere după finalizarea lucrărilor:

- Terenul afectat de lucrările de pozare a cablului subteran va fi readus la starea inițială.

Măsuri privind organizarea de șantier:

- Lucrările de construire se vor executa integral în incinta proprietății, fără a afecta proprietățile vecine, domeniul public sau drumurile perimetrare. Organizarea de șantier se va desfășura pe toată durata șantierului numai în spațiul proprietarului.
- Lucrările se vor efectua numai după ce s-au luat măsuri de izolarea a perimetrului și de protecție a trecătorilor
- La accesul în șantier se va amplasa panoul de identificare a lucrărilor. La poarta de acces se va organiza un punct de control și verificare a accesului în șantier. Se va asigura paza permanentă a amplasamentului.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.
- Se are în vedere dotarea șantierului cu truse sanitare și de prim-ajutor și cu mijloace pentru stingerea incendiilor
- Utilitățile se vor asigura din rețelele existente în zonă.
- Depozitarea materialelor și a deșeurilor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat.
- Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse. Se impune ca

toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrărilor în șantier să fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței circulației.

- Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Măsuri pentru protecția calității apelor

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament.
- Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în ateliere/locații cu dotări adecvate.
- Toate categoriile de deșeuri vor fi corect gestionate. S-au prevăzut spații amenajate pentru stocarea temporară a fiecărei categorii de deșeuri. Sunt eliminate astfel posibilitățile de scurgere a levigatelor;
- Personalul va fi instruit pentru a preveni orice evacuare de substanțe sau materii care poluează mediul în apele uzate, pluviale sau apele de suprafață, de pe amplasament sau din afara acestuia.

Măsuri pentru Protecția aerului

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf.
- Pentru prevenirea împrăștiilor cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Se vor echipa toate utilajele pentru activități de tăiere cu apă și șlefuire cu echipamente speciale de aspirare a prafului.
- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăștiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizezate. Zonele unde se realizează desfaceri/demolări vor fi stropite periodic, de câte ori este nevoie cu apă sau cu soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.
- Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h pentru a nu produce praf. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculelor se vor curăța eficient.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

- Programul de lucru în șantier va fi normal între orele 8-18, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele învecinate.
- Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe stradă. Se vor avea în vedere următoarele norme tehnice: STAS 6156-86, STAS 12025/1-81, P121-89, SR 12025-2.
- După caz, șantierul se va izola perimetral cu plasa de protecție. Acestea vor contribui la protecția trecătorilor și la diminuarea zgomotului și a prafului.
- Utilajele în repaos vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Măsuri pentru Protecția solului și a subsolului

- Dacă se identifică o scurgere de ulei, se intervine rapid pentru stoparea acesteia și se raclează solul contaminat, colectându-se într-un recipient. Solul contaminat este predat unor operatori autorizați în vederea eliminării.
- Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje.
- utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terți specializați;

Măsuri pentru Protecția așezărilor umane

- lucrările vor fi realizate numai pe timpul zilei (8.00 – 18.00); se vor utiliza echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de scăzut de zgomot/vibrații și emisii de poluanți în atmosferă cât mai mici;
- se va limita viteza de deplasare a traficului greu.

Toate aceste măsuri au ca rezultat minimizarea impactului de perturbare a vecinătăților. Aceste măsuri sunt incluse în Planul de reducere a poluării pe șantier, care va fi asumat de beneficiar la emiterea Autorizației de construire. Acesta conține următoarele măsuri:

Măsuri de reducere a poluării pe șantier

Categorie	Măsuri
Calitatea aerului	Obiectiv: Prevenirea poluării cu particule de praf și alte forme de poluare a aerului pe șantier și în comunitatea locală;
1.	Ridicarea de bariere eficiente (bariere de protecție cu plasă densă, umedă, care izolează particulele de praf generate) în jurul activităților generatoare de praf sau împrejurul șantierului,
2.	La toate activitățile generatoare de praf se umezesc suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
3.	Acoperirea temporară a pământului excavat și a altor materiale generatoare de praf. Îndepărtarea acoperirilor de protecție se face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp.
4.	Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto acoperite cu prelate și transportat pe amplasamente aprobate de Primărie
6.	Activitățile care generează mult praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.
7.	Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se vor stropi căile de acces în șantier, zonele de descărcare pentru materialele de construcții, respectiv de depozitare pentru deșeurile rezultate din desființări/demolări).
8.	Curățirea marginilor drumurilor și pavajelor de pe șantier, prin metode adecvate.
9.	Utilizarea măsurilor de control a traficului, inclusiv scăderea vitezei, restricționare și control a accesului vehiculelor în șantier prin închideri sau baricadări de drum.
11.	Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
13.	În șantier toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.
14.	Toate încărcăturile ce sunt transportate din sau în șantier/sit vor fi acoperite prin utilizarea de prelate sau materiale ce acoperă încărcătura corespunzător pe întreaga sa suprafață. Transportul trebuie realizat într-un mod cât mai curat posibil cu focus pe prevenirea scurgerilor din camion, pe lateral, în spatele remorcii sau pe la trapa de golire.
15.	Obligativitatea depozitării materialului fin, sub formă de pulbere, în incinte închise sau în containere, pe termen mediu sau lung.
18.	Utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea tipului de motoare destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei.
19.	Nu se va arde în aer liber nici un fel de material sau deșeu.
20.	Se va respecta legislația în vigoare, privind paza și stingerea incendiilor.
21.	Mijloacele de transport ce vor prelua deșeurile în vederea evacuării vor fi acoperite cu prelate sau meșe

	pentru prevenirea împrăștierei acestora.
Zgomot, vibrații	Obiectiv: Minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații asupra comunității locale și comunicarea eficientă cu cetățenii.
1.	Impunerea unei limite de viteză corespunzătoare în jurul șantierului / sitului.
2.	Adoptarea unui program de lucru flexibil, astfel încât să se asigure confortul locatarilor în perioada de liniște din timpul zilei și pe timpul nopții;
3.	Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
4.	Punerea la dispoziția populației a unui registru de reclamații și sesizări, ușor accesibil și vizibil, alături de date de contact și adrese de notificare ulterior efectuării remedierilor.
5.	Reducerea transportului prin zonele dens populate.
6.	Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot conform HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
Gestionare deșeuri	Obiectiv: Prevenirea poluării solului, apelor și aerului cauzată de gestionarea ineficientă a deșeurilor din construcții, desființări/demolări și protejarea resurselor naturale.
1.	Existența unui registru de evidență a deșeurilor pe șantier care să cuprindă următoarele: <ul style="list-style-type: none"> • Cantități de deșeuri generate din construcții sau/și desființări; • Cantități de deșeuri municipale și asimilabile generate pe șantier; • Cantități de deșeuri sortate pentru reciclare pe tip de deșeu; • Tipuri de deșeuri sortate și codurile aferente; • Date de contact pentru operatorul de salubritate și reciclatori; • Măsurile de reducere a generării de deșeuri pe șantier.
2.	Reutilizarea deșeurilor sortate pe șantier, acolo unde este posibil.
4.	Etichetarea tuturor deșeurilor stocate temporar în șantier. Deșeurile sortate rezultate din activități de construire și desființare trebuie să fie prevăzute cu pictogramele de pericol din Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor și stocate temporar într-un spațiu îngrădit numai pe amplasamentul aparținând deținătorului de deșeuri.
5.	Asigurarea spațiilor necesare și dotarea acestora cu containere diferite pentru colectarea separată a deșeurilor pe cel puțin patru tipuri, dintre care menționăm următoarele în funcție de tipul de deșeuri generate pe șantier: metal, deșeuri care pot fi concasate (beton, cărămida, BCA, ceramică etc), deșeuri de ambalaje (carton, plastic - folie polietilenă, PET etc.), deșeuri mixte, etc. Deșeurile sortate vor fi preluate de către firme de reciclare autorizate, în vederea reciclării materiale în proporție de cel puțin 30% din totalul deșeurilor generate pe șantier.
6.	Deșeurile din excavații și prospecțiuni vor fi depozitate și transportate separat la Depozitul ecologic, în nici un caz nu vor fi depozitate în recipiente destinați deșeurilor menajere.
7.	Eliminarea manevrărilor prin cădere de la înălțime pentru a evita împrăștierea materialelor, prin folosirea de jgheaburi pentru descărcare deșeuri.
8.	Este interzisă incinerarea cu sau fără recuperare de energie a deșeurilor generate pe șantier.
apa și solul	Obiectiv: Prevenirea poluării apei și solului pe șantier.
1.	Nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.
2.	Echipamentele aduse în interiorul șantierelor vor fi menținute în condiții tehnice corespunzătoare, nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care există scurgeri de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic.
3.	Vor fi evitate lucrările care pot duce la degradări ale rețelelor acvifere supraterane sau subterane existente în zonă.
4.	Organizarea de șantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.
7.	Obligativitatea existenței unor puncte cu materiale de intervenție în cazul poluării accidentale
8.	Gruparea și protejarea zonelor pentru manipularea substanțelor toxice și periculoase
9.	Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

10.	Folosirea de suprafețe impermeabile pentru alimentarea cu combustibili a utilajelor / echipamentelor de pe șantier.
-----	---

7.2 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect în perioada de funcționare

În timpul funcționării proiectului, impactul este general pozitiv prin asigurarea generarea de energie curată, din sursă regenerabilă - solară. Astfel, se reduc emisiile de gaze cu efect de seră. Totuși, funcționarea panourilor fotovoltaice poate genera presiuni asupra vecinătăților prin impact vizual și prin ocuparea terenului.

Caracteristicile impactului potențial - **perturbarea vecinătăților în timpul funcționării**, sunt:

- *Extinderea impactului* – local, numai în zona propusă a proiectului;
Impactul este local, cu durata limitată, numai în zona frontului de lucru, prin implementarea proiectului nu se va schimba funcțiunea zonelor învecinate sau activitățile ce se desfășoară în vecinătatea amplasamentului. - magnitudinea și complexitatea impactului; - probabilitatea impactului; - durata, frecvența și reversibilitatea impactului; - măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; - natura transfrontalieră a impactului.
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul. Nu se poate vorbi despre un impact transfrontalier deoarece amplasamentul studiat se afla doar pe teritoriul României.
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact redus dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități;
- *Probabilitatea impactului* – redusă, dacă se aplică măsurile de prevenire propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități.
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – impactul se poate manifesta în timpul funcționării (minim 25 ani) și constă în perturbarea potențialilor receptori din vecinătate prin emisii în mediu. Impactul este unic și reversibil (după încetarea cauzei, încetează și impactul).

Perturbarea vecinătăților în timpul execuției este mai intensă decât cea din timpul funcționării. Prin aplicarea măsurilor propuse, este de așteptat ca impactul să fie minim.

Măsuri propuse pentru prevenirea, minimizarea sau eliminarea unui eventual impact în timpul operării

- Se va asigura mentenanța echipamentelor conform proiectului tehnic
- Operarea obiectelor propuse se va face de către operatori instruiți, conform prescripțiilor tehnice și conform actelor de reglementare emise de autorități;
- Orice deșeu rezultat din operare se va colecta separat și se va elimina / valorifica prin operatori autorizați.

7.3 Schimbări climatice

Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice este reprezentat de creșterea contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră.

- **Etapa de construcție.** Principalele efecte asupra condițiilor climatice, asociate proiectului sunt cele legate de emisiile generate în etapa de construcție ca urmare a activităților asociate acesteia. În timpul execuției se consumă aproximativ 20 tone combustibil (motorină) pentru funcționarea utilajelor, de unde rezultă 528 tone CO₂ (la un factor de conversie de 2.640 tone CO₂ la 1 tonă motorină). În concluzie, ținând cont de durata relativ scurtă a etapei de construcție (din punct de vedere al schimbărilor climatice) este estimat ca în această etapă să nu apară impacturi asupra condițiilor climatice ca urmare a desfășurării lucrărilor.

- **Etapa de operare.** Din punct de vedere al efectelor proiectului asupra componentei climatice, având în vedere particularitățile acestuia și comparativ cu situația actuală, în etapa de operare este estimată o îmbunătățire a nivelului de emisii a GES prin reducerea acestora datorată generării de energie din surse regenerabilă.

În timpul operării nu sunt emisii în aer.

Se vor produce energie regenerabilă din sursă solară, ceea ce înseamnă o reducere a emisiilor de GES.

Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului

Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului se poate manifesta prin:

- modificări ale precipitațiilor extreme;
- inundații
- instabilitatea pământului/alunecări de teren
- Accentuarea fenomenului de îngheț – dezgheț
- modificări ale vitezei maxime a vântului
- incendii de vegetație
- creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute / foarte crescute
- ceața.
- Creșterea vitezei vântului.

Analizând vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice, se concluzionează că toate căile de manifestare a schimbărilor climatice pot influența proiectul într-o măsură mai mică sau mai mare. Proiectarea lucrărilor de reabilitare s-a făcut ținându-se cont de factorii de mai sus. Astfel, vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice poate fi considerată redusă. S-au adoptat măsuri specifice de adaptare la schimbări climatice, descrise mai jos.

Măsuri de evitare și reducere a impactului schimbărilor climatice asupra proiectului și de adaptare a proiectului la schimbări climatice

Pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi apărute ca urmare a schimbărilor climatice și cu scopul adaptării proiectului la schimbările climatice, în cadrul proiectului au fost propuse mai multe măsuri, particularizate pentru variabilele climatice evaluate a fi la risc.

În **etapa de construcție** principalele măsuri recomandate sunt:

- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- dotarea organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru cu sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere al consumului de energie;
- utilizarea strictă a necesarului de materiale și energie în organizările de șantier și fronturile de lucru.

Măsurile asociate **etapei de operare** a proiectului sunt:

- Lucrări de mentenanță a parcului fotovoltaic – cosirea regulată a vegetației; curățarea panourilor de praf.

Situațiile speciale, incidentele tehnice și accidentele de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate în timp util, la beneficiar. Prestarea serviciilor nu trebuie să creeze surse de poluare și de radiații pentru aer, sol, pânze freatice, resurse naturale, floră, faună.

8 Prevederi pentru monitorizarea mediului

- *Dotări 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. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă:

În timpul execuției: Pentru prevenirea emisiilor în mediu. Se vor aplica măsurile de prevenire și reducere a emisiilor conform capitolului anterior din memoriul de prezentare

În timpul funcționării: Nu se impun măsuri de monitorizare a mediului.

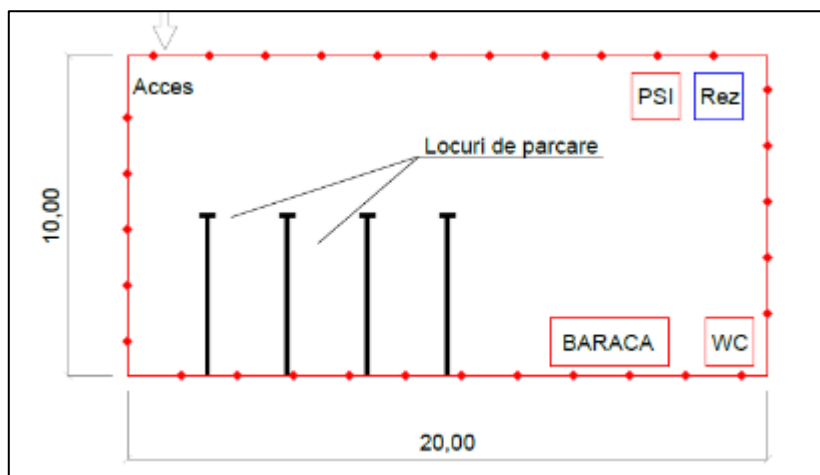
9 Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

- *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:*
 - *Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării),*
Proiectul nu generează activități care să fie încadrate în Directiva IED;
 - *Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului,*
Proiectul nu generează activități care să fie încadrate în directiva SEVESO deoarece nu implică manipularea de substanțe periculoase;
 - *Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,*
Nu e cazul..
 - *Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa,*
Proiectul respectă prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare
 - *Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).*
Proiectul respectă prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
- *Planuri / programe / strategii / documente de programare / planificare din care face parte proiectul. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:*
Nu e cazul.

10 Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier

- Organizarea de șantier se va face pe terenul analizat. Se alocă o suprafață de teren de 200 - 500 mp pe care se va monta un container, WC ecologic, IBC apă potabilă, pichet PSI, zonă balastată pentru parcarea utilajelor și stocarea materialelor / echipamentelor.



Planul organizării de șantier

Măsuri pentru protecția factorilor de mediu (sol, apă, aer, zgomot) la organizarea de șantier

În cadrul organizării de șantier se vor aplica o serie de măsuri specifice pentru protecția factorilor de mediu, cum ar fi:

Reducerea emisiilor de zgomot:

- Impunerea unei limite de viteză corespunzătoare în organizarea de șantier.
- Adoptarea unui program de lucru flexibil, astfel încât să se asigure confortul locatarilor în perioada de liniște din timpul zilei și pe timpul nopții;
- Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
- Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot conform HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Reducerea emisiilor în aer:

- Împrejmuirea șantierului;
- La toate activitățile generatoare de praf se umezesc suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
- Acoperirea temporară a materialelor generatoare de praf.
- Activitățile care generează mult praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.
- Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
- În șantier toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.
- Toate încărcăturile ce sunt transportate din sau în șantier/sit vor fi acoperite prin utilizarea de prelate sau materiale ce acoperă încărcătura corespunzător pe întreaga sa suprafață. Transportul trebuie realizat într- un mod cât mai curat posibil cu focus pe prevenirea scurgerilor din camion, pe lateral, în spatele remorcii sau pe la trapa de golire.
- Obligatorietatea depozitării materialului fin, sub formă de pulbere, în incinte închise sau în containere, pe termen mediu sau lung.
- Utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea tipului de motoare destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei.
- Nu se va arde în aer liber nici un fel de material sau deseou.
- Se va respecta legislația în vigoare, privind paza și stingerea incendiilor.
- Mijloacele de transport ce vor prelua deșeurile în vederea evacuării vor fi acoperite cu prelate sau meșe pentru prevenirea împrăștierei acestora.

Gestiunea corectă a deșeurilor

- Toate deșeurile vor fi colectate pe categorii, fără a se amesteca. Fiecare categorie de deșeu va fi preluată de un operator autorizat, cu respectarea cerințelor legale. Se va asigura trasabilitatea deșeurilor.
- Existența unui registru de evidența deșeurilor
- Asigurarea spațiilor necesare și dotarea acestora cu containere diferite pentru colectarea separată a deșeurilor pe cel puțin patru tipuri, dintre care menționăm următoarele în funcție de tipul de deșeuri generate pe șantier: metal, deșeuri care pot fi concasate (beton, cărămida, BCA, ceramică etc), deșeuri de ambalaje (carton, plastic - folie polietilină, PET etc.), deșeuri mixte, etc.
- Deșeurile sortate vor fi preluate de către firme de reciclare autorizate, în vederea reciclării materiale;
- Deșeurile din excavații vor fi depozitate și transportate separat în locații autorizate; în nici un caz nu vor fi depozitate în recipienți destinați deșeurilor menajere.
- Este interzisă incinerarea cu sau fără recuperare de energie a deșeurilor generate pe șantier.

Reducerea emisiilor în apă/sol.

- Echipamentele aduse în interiorul șantierei vor fi menținute în condiții tehnice corespunzătoare, nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care există scurgeri de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic.
- Organizarea de șantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.
- Respectarea legislației în vigoare privind poluările accidentale, informarea autorităților relevante în caz de poluare accidentală (APM, GNM, ISU, Apele Române etc.)
- Fișele de securitate a substanțelor toxice și periculoase vor fi disponibile în șantier, iar măsurile prevăzute în aceste fișe, implementate. Pentru orice eveniment (poluare accidentală) se vor semnala reprezentanții autorităților relevante.
- Obligatorietatea existenței unor puncte cu materiale de intervenție în cazul poluării accidentale
- Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.
- Folosirea de suprafețe impermeabile pentru alimentarea cu combustibili a utilajelor / echipamentelor de pe șantier.

11 Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

12 Anexe - piese desenate

- CUI, CU nr. 370/10.10.2022, extras CF69061 uat Tomești
- Planuri de încadrare, planuri de amplasament panouri fotovoltaice; coordonate STEREO70
- Cărți tehnice echipamente.

13 Relația proiectului cu ariile naturale protejate

Nu este cazul.

Proiectul propus **NU intră** sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare;

14 Relația proiectului cu apele

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

15. Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

Criteriu conform Anexa 3 la Legea 292/2018	Aplicarea criteriului la proiectul analizat
1. Caracteristicile proiectelor	
Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:	
a) dimensiunea și concepția întregului proiect;	<p>Dimensiune relativ mică loc. Tomești, extravilan, suprafața totală de 1 ha teren cu folosință actuală de fâneață, neîmprejmuit în intravilanul comunei Tomești se ocupă prin amplasarea panourilor fotovoltaice și a celorlalte elemente.</p> <p>Prin prezentul proiect se intenționează înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip "on-grid", ceea ce presupune racordarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.</p> <p>Prin acest scenariu se urmărește înființarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de 319.8 kW, prin instalarea unui număr de 780 de panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410W și a 6 invertoare trifazate, determinat în urma simulărilor cu software-ul specific de dimensionare, simulări ce sunt anexate prezentului studiu. Soluția tehnică propusă, specifică majorității centralelor fotovoltaice de tip "on grid", va asigura alimentarea cu energie electrică din sursa fotovoltaică utilizând tehnologia celulelor policristaline pentru introducerea acesteia în SEN.</p> <p>Toată energia electrică debitată de centrala fotovoltaică este introdusă în rețeaua electrică și vândută pe piața de energie electrică. În perioada când centrala nu funcționează, utilizatorul folosește energia electrică pentru serviciile proprii prin transformatorul de servicii interne racordat în cadrul aceleiași ansamblu la Rețeaua Electrică de Distribuție (RED).</p>
b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;	Nu e cazul
c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;	<p>Utilizare redusă a resurselor naturale: 10 ha teren cu folosință actuală de teren fâneață neîmprejmuit în intravilanul comunei Tomești se ocupă prin amplasarea panourilor fotovoltaice și a celorlalte elemente.</p> <p>Proiectul nu intersectează situri Natura 2000.</p> <p>Procentele ocupate de proiect sunt nesemnificative la nivelul siturilor Natura 2000.</p>
d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate;	Redus – cantități reduse de deșuri în perioada de execuție – din amenajarea terenului și din montajul echipamentelor În perioada de funcționare se pot genera deșuri biodegradabile de la întreținerea terenului (cosirea ierbii)
e) poluarea și alte efecte negative;	Nesemnificativ – în perioada de execuție - emisii de praf prevenite prin aplicarea Planului de reducere a poluării mediului
f) riscurile de accidente majore și/sau dezastru relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;	Nu e cazul
g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.	Nu e cazul
2. Amplasarea proiectelor	
Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce	Nu e cazul

privește:	
a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;	Teren amplasat în intravilan sat Tomești, comuna Tomești, jud. Iași, care aparține solicitantului conform actului de dezmembrarea autenticat cu nr. 1770 din 29.08.2022 BNP Enache Gavgriela Claudia și în baza inventarului domeniului public și privat al UAT Comuna Tomești, județul Iași, Conform extrasului de carte funciară prezentat cu nr. 186332 din 07.10.2022 asupra imobilului nu grevează sarcini sau interdicții și nu sunt notate litigii. Terenul nu se află în zonă protejată sau cu interdicție definitivă de construire, dar în zonă este impusă interdicție temporară de construire care se ridică prin studiu geotehnic favorabil edificării de clădiri.
b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;	Nu e cazul
c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:	
1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;	Proiectul nu are legătură cu apele. Corpul de apă din zona proiectului propus este Prut/Jijia/Bahlui.
2. zone costiere și mediul marin;	Nu e cazul
3. zonele montane și forestiere;	Nu e cazul
4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;	<u>Vecinătăți relevante:</u> <ul style="list-style-type: none"> Cea mai apropiată locuință – 200 m pe direcția est – loc. Tomești, comuna Tomești, jud. Iași <u>Amplasarea față de arii protejate.</u> <ul style="list-style-type: none"> Proiectul nu intersectează situri Natura 2000. Amplasamentul proiectului Proiectul nu intra sub incidența art.28 conform OUG 57/2007.
5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;	<u>Vecinătăți relevante:</u> <ul style="list-style-type: none"> Cea mai apropiată locuință – 200 m pe direcția est – loc. Tomești, comuna Tomești, jud. Iași <u>Amplasarea față de arii protejate.</u> <ul style="list-style-type: none"> Proiectul nu intersectează situri Natura 2000. Proiectul nu intra sub incidența art.28 conform OUG 57/2007.
6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;	Nu e cazul.
7. zonele cu o densitate mare a populației;	NU <ul style="list-style-type: none"> Cea mai apropiată locuință – 200 m pe direcția est – loc. Tomești, comuna Tomești, jud. Iași
8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.	Nu e cazul
3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial	
Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:	Nu sunt efecte semnificative.

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;	Importanță locală
b) natura impactului;	Impact redus
c) natura transfrontalieră a impactului;	Nu e cazul
d) intensitatea și complexitatea impactului;	Intensitate redusă
e) probabilitatea impactului;	Probabilitate scăzută
f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;	Doar în perioada de execuție – max. 2 ani de la data emiterii autorizației de construire.
g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;	Nu e cazul
h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.	Prin aplicarea de măsuri de reducere a emisiilor de zgomot și pulberi.

Întocmit:

Fănel APOSTU

0743552313

Econova_iasi@yahoo.com

Data: 22.05.2024

Cuprins

1	Denumirea proiectului	1
2	Titular	1
3	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	1
3.1	Rezumatul proiectului	1
3.2	Justificarea necesității proiectului	2
3.3	Valoarea investiției	2
3.4	Perioada de implementare propusă	2
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar	2
3.6	Caracteristici fizice ale proiectului	2
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție	2
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	3
3.6.3	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	7
3.6.4	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	7
3.6.5	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	7
3.6.6	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	8
3.6.7	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	8
3.6.8	Metode folosite în construcție/ demolare	8
3.6.9	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	8
3.6.10	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	10
3.6.11	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	10
3.6.12	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	10
3.6.13	Alte autorizații cerute pentru proiect	10
4	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	10
5	Descrierea amplasării proiectului	10
5.1	Amplasament	10
5.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural	12
5.3	Hărți, fotografiile ale amplasamentului	12
5.4	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	13
5.5	Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare	13
6	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului	13
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	13
6.1.1	Protecția calității apelor	13
6.1.2	Protecția aerului	15
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	16
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor	17
6.1.5	Protecția solului și a subsolului	17
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	17
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	18
6.1.8	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament	18
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	19
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	20
7	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	20
7.1	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect în perioada de execuție	20
7.2	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect în perioada de funcționare	25
7.3	Schimbări climatice	25
8	Prevederi pentru monitorizarea mediului	26
9	Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare	27
10	Lucrări necesare organizării de șantier	27
11	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității	29
12	Anexe - piese desenate	29
13.	Relația proiectului cu ariile naturale protejate	29
14.	Relația proiectului cu apele	30
15.	Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului	30