

ROMÂNIA



MEMORIU DE PREZENTARE
Agencia Națională pentru Protecția Mediului

**”Construire parc fotovoltaic pentru consumul propriu al UAT
Topolog”**

CUPRINS

1. Date generale și localizarea proiectului.....	4
1.1 Denumirea proiectului	4
1.2 Amplasamentul proiectului	4
1.3 Date de identificare a titularului / beneficiarului proiectului / modificării.....	4
1.4 Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate, în zonele de protecție prevăzute în acestea și/sau alte scheme/planuri/programe	4
1.5 Încadrarea în alte activități existente	4
1.6 Bilanțul teritorial-suprafața totală, suprafața construită (clădiri, accese), suprafață spații verzi, număr de locuri de parcare (dacă este cazul).....	4
2. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	4
2.1 Prezentare proiect.....	5
Detalii panouri fotovoltaice:.....	5
2.2 Necesitatea lucrării	9
2.3 Valoarea investiției.....	9
2.4 Perioada de implementare propusă	9
2.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);	9
2.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	9
3. Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	11
4. Descrierea amplasării proiectului	11
<i>Montaj Fotografic 2</i>	13
<i>Montaj Fotografic 3</i>	14
<i>Montaj Fotografic 4</i>	15
<i>Montaj Fotografic 5</i>	16
5. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului în limita informațiilor disponibile	17
Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta și în afara șantierului și pentru a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor sau utilităților publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.	17
Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu și care se dovedește a fi interzisa.	17
După terminarea lucrărilor, suprafața terenului se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnerii lor. ..	17
Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta și în afara șantierului și pentru a evita orice pagube sau neajuns provocat persoanelor sau utilităților publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.	17
Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.	17
Documentația tehnică a echipamentelor (pusă la dispoziție de producător odată cu acestea) va fi însoțită de o fișă tehnică, care să conțină informațiile privind modul de tratare a echipamentului după depășirea duratei de viață a acestuia.	17
La realizarea lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele aspecte :	17
• utilizarea materialelor cu impact minim asupra mediului;	17
• modul de depozitare și gestionarea materialelor pe timpul desfășurării lucrărilor;	17
• colectarea, depozitarea și transportul materialelor rezultate la lucrări;	17

- refacerea solului, pavajelor și redarea la forma inițială a suprafețelor ocupate în timpul lucrărilor; 17
- prevenirea poluării accidentale a solului și luarea măsurilor care se impun când aceasta se produce; 17
- procesul tehnologic de realizare a lucrărilor trebuie să fie cu impact slab asupra mediului (tehnologii curate) și pe perioada de utilizare, acestea să nu aibă un impact semnificativ asupra mediului; 17
- depozitarea materialelor se va face numai în locuri special amenajate și marcate; 17
- se va limita deplasarea echipelor și a echipamentului numai pe căile de acces aprobate; 17
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarului, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării..... 17

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..... 17

Prestarea serviciilor nu trebuie să creeze surse de poluare și de radiații pentru aer, sol, pânze freatice, resurse naturale, floră, faună. 17

5.1 Protecția calității apelor 17

5.2 Protecția aerului 18

Să se doteze instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare și să asigure corecta lor funcționare..... 18

5.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor 18

Se asigură măsuri și dotări pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental; .. 18

Mașinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic. 18

Situațiile speciale, incidente tehnice și accidente de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate, în timp util beneficiarului. 18

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu. 18

5.4 Protecția împotriva radiațiilor 18

5.5 Protecția solului și a subsolului 18

5.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice 18

5.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public 18

5.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea 19

5.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase 20

5.10 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității 20

6. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile să fie afectate în mod semnificativ de proiect 20

7. Prevederi pentru monitorizarea mediului 20

8. Legătura cu acte normative 20

9. Lucrări necesare organizării de șantier 20

10. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției 22

ANEXE 22

Piese desenate 22

1. Date generale și localizarea proiectului

1.1 Denumirea proiectului

”Construire parc fotovoltaic pentru consumul propriu al UAT Topolog”

Încadrarea proiectului 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. 13 lit. a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr.1;

- proiectul propus intră sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2001 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 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
 - traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente – nu este cazul;
 - subtraversări de cursuri de apă cu lucrările aferente – nu este cazul.

1.2 Amplasamentul proiectului

Extravilanul localității Topolog, județul Tulcea

1.3 Date de identificare a titularului / beneficiarului proiectului / modificării

a) denumirea titularului

Comuna Topolog, județul Tulcea

b) adresa titularului

Primăria comunei Topolog, strada 1 Decembrie, nr. 67, județul Tulcea, România

c) numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail

Număr de telefon : 0240568530

Fax: 0240568530

E-mail: primaria_topolog@yahoo.com

d) reprezentanți legali / împuterniciți, cu date de identificare

Primar: Ciobanu Marian Laurențiu

e) responsabil pentru protecția mediului

-

1.4 Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate, în zonele de protecție prevăzute în acestea și/sau alte scheme/planuri/programe

Obiectivul de investiții constă în realizarea lucrărilor de instalare panourilor fotovoltaice în comuna Topolog, județul Tulcea.

1.5 Încadrarea în alte activități existente

Pentru acest proiect nu s-a elaborat un studiu de fezabilitate. Primăria comunei Topolog, județul Tulcea, a pus la dispoziție documentațiile care au la bază prevederile legale privind obligațiile autorității locale, nevoile exprimate de membrii comunității, proiectele de investiții aflate în derulare și proiectele de investiții de perspectivă imediată.

1.6 Bilanțul teritorial-suprafața totală, suprafața construită (clădiri, accese), suprafața spații verzi, număr de locuri de parcare (dacă este cazul)

În cazul de față Procentul de Ocupare al terenului, P.O.T., respectiv coeficientul de utilizare al terenului C.U.T. vor avea următoarele valori:

P.O.T.= 6,686%

C.U.T.= 0,06686%.

2. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

2.1 Prezentare proiect

Se urmărește 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 232 kWp, prin instalarea unui număr de 580 de panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 400W și a unor invertoare trifazat și a unor 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. În cadrul suprafeței disponibile se vor amplasa:

În esență, principalele activități ce vor fi desfășurate vor fi:

- Panouri fotovoltaice, montate pe structura metalică încastrată în fundații izolate din beton;
- 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 divertare în rețea.

Detalii panouri fotovoltaice:

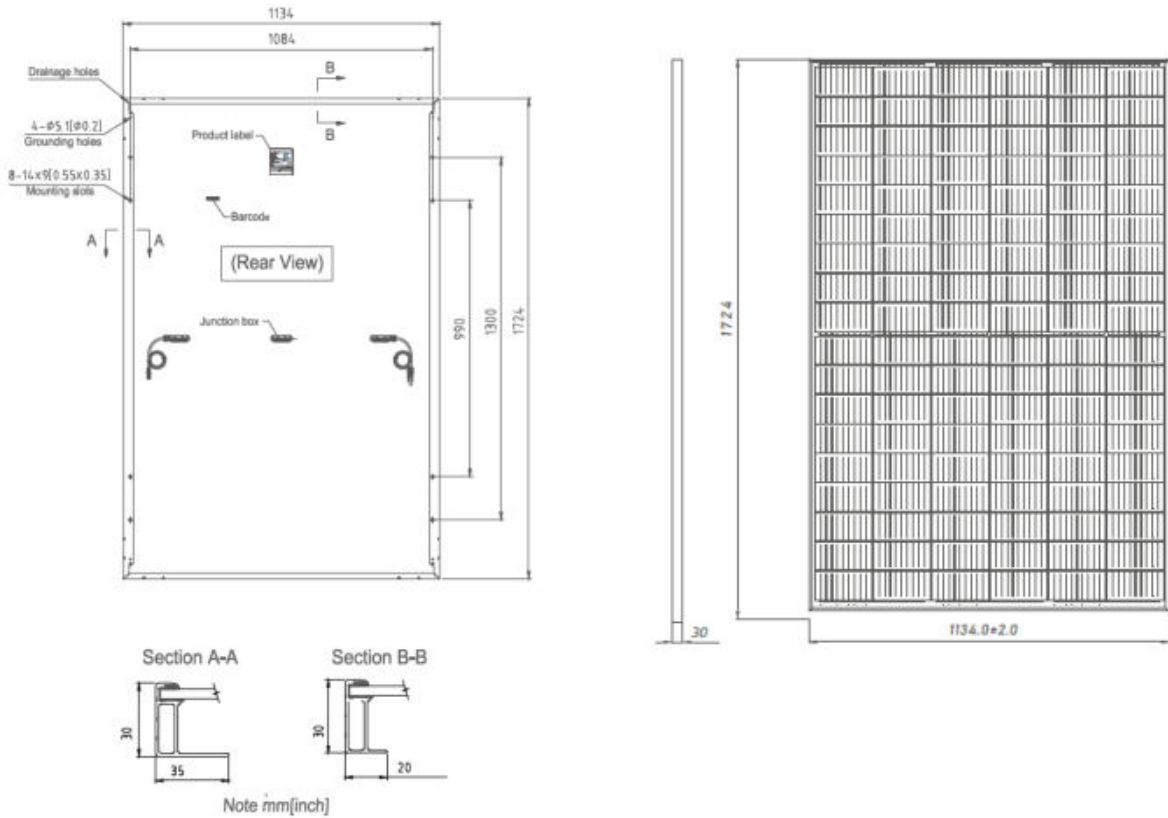
Panourile fotovoltaice sunt componenta care generează energie sistemelor fotovoltaice prin conversia radiației solare în energie electrică. Panourile fotovoltaice monocristaline, panourile fotovoltaice policristaline și panourile fotovoltaice amorf se pot utiliza în cadrul sistemelor fotovoltaice cu 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.

Panoul fotovoltaic mai este cunoscut și sub denumirea de modul fotovoltaic sau panou solar fotovoltaic.

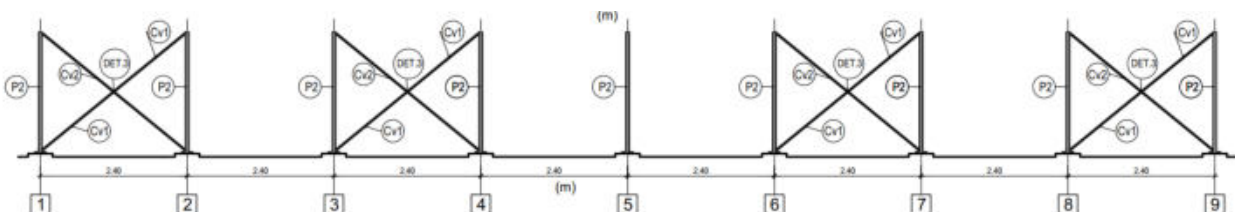
Panourile fotovoltaice sunt de tip monocristalin, policristalin și amorf și se pot monta în funcție de caracteristicile proiectului pe acoperiș, terase sau direct pe sol. Pentru fiecare din aceste cazuri sistemele de fixare sunt diferite. În ultima perioadă s-au dezvoltat sisteme de montaj integrat în 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.



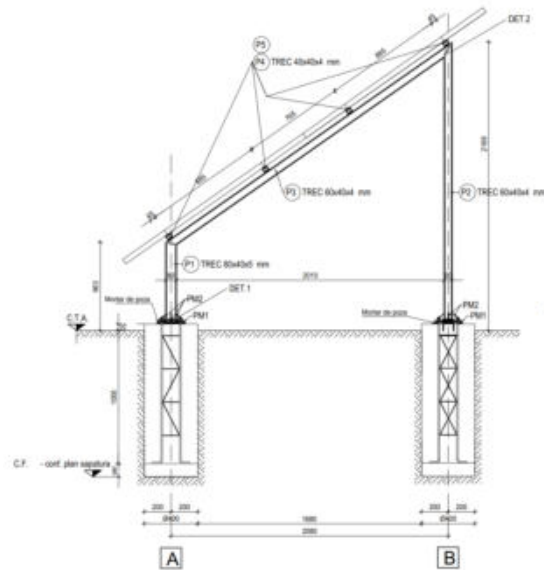
Detalii structură metalică panouri fotovoltaice:

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



(contravantuiri cadre metalice)

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:

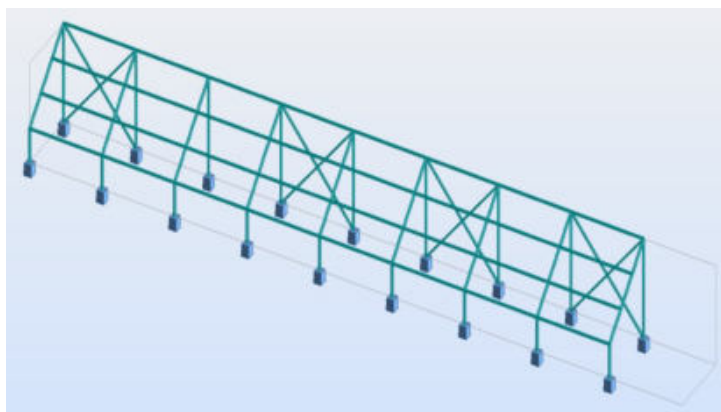


(secțiune transversală cadru)

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 conf. 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.



(Vedere 3D Structura)

Detalii invertor 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 inverter este un dispozitiv esențial în sistem de energie solară .

Principiul de funcționare al inverterului 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 inverter 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.

Inverter hibrid

Principalele beneficii ale inverterului 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;
- Inverterul 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 inverterului solar:

- Principalele dezavantaje ale inverterului 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: 1134,00 mp

Suprafața ocupată de echipamente: 15.00 mp

Terenul este situat în Extravilanul localității Topolog comuna Topolog, județul Tulcea.

Regimul economic:

Terenul nu este în acest moment productiv din punct de vedere economic. Destinația stabilită conform planurilor urbanistice, menționată în Extrasului de carte funciară nr. 37656 este pășune.

Astfel, nefiind cazul încadrării în prevederile Ordinului 1366/2018, amplasamentul își va putea modifica destinația în curți-construcții.

Regimul juridic

Imobilul pe care se va construi parcul fotovoltaic, este în proprietatea Comunei Topolog, domeniul Privat, situat în Extravilanul comunei Topolog și este înscris în C.F. nr. 37656 Topolog, sub nr.cad 37656, în suprafață totală de 17184 m².

2.2 Necesitatea lucrării

Investiția propune dezvoltarea infrastructurii producere a energiei electrice prin surse regenerabile la nivelul comunei, prin achiziționarea și montarea unui număr de 580 panouri fotovoltaice.

Parcul fotovoltaic efectiv constă din structuri metalice încastrate în fundații izolate din beton, organizate pe rânduri cu o proiecție la sol de circa 4 m și distanța dintre rânduri de circa 5 m. Pe structura metalică se montează panouri fotovoltaice cu aria de circa 2 mp și o greutate de circa 16-23 kg, în funcție de marcă. Tot pe structurile metalice se montează și invertoarele trifazate, distribuite după principiul reducerii pierderilor de energie electrică produse.

2.3 Valoarea investiției

Valoarea aproximativă a investiției este de 72.500,00 lei fără TVA

2.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare propusă este de 12 luni.

2.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Piese desenate

- | | |
|--|--------------------------|
| 1.Plan de încadrare în zonă | - planșa nr. IE01; |
| 2.Planuri de amplasament centrala fotovoltaică | - planșa nr. IE02- IE03; |
| 3.Planuri de situație centrală fotovoltaică | - planșa nr. IE05; |

2.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

– descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Nu este cazul

– descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

Lună	Producție medie estimată	u.m.
Ianuarie	11374.7	kWh
Februarie	15131.7	kWh
Martie	25634.1	kWh
Aprilie	30157.2	kWh
Mai	32767.8	kWh

Iunie	33015.3	kWh
Iulie	35571.2	kWh
August	35575.02	kWh
Septembrie	29627.8	kWh
Octombrie	23802.3	kWh
Noiembrie	14832.4	kWh
Decembrie	11725.6	kWh
Total producție an	598430,24	kWh

Totalul producției de energie electrică iluminat public este de 598430,24 kWh/an.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Alimentarea cu apă

Nu este cazul.

Evacuarea apelor uzate

Nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice

Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic

Nu este cazul.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redade, prin refacere, la circuitul funcțional inițial. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul către autoritatea contractantă, liber de reclamații sau sesizări.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;
- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Nu este cazul

- metode folosite în construcție/demolare;
- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

- Prelucrarea terenului pentru aplatizarea curbelor de nivel abrupte, taluzarea și compactarea pământului;
- Înființarea cailor de acces pentru activitățile de mentenanță;
- Împrejmuirea perimetrală a zonei unde este amplasat parcul fotovoltaic;
- Montarea structurii metalice de susținere în fundații izolate din beton;
- Montarea a 580 panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410 Wp;
- Montarea optimizatoarelor de putere în curent continuu;
- Montarea invertoarelor trifazate (5 buc. 50 kW) pe suporturi speciali în centrul de greutate al rețelei de curent continuu;
- Montarea unui container pentru echipamentele de monitorizare și control, cât și pentru tabloul electric general;
- Montarea prizelor de pamant;
- Pozarea și conectarea cablurilor solare (6 mm²) de la panourile fotovoltaice la invertoare prin intermediul tablourilor electrice (TES II÷I5);
- Pozarea în subteran și conectarea cablurilor ACYABY 3x35+16 mm² de la tablourile electrice secundare (TES II÷I5) la tabloul electric general (TEG);

- Pozarea în subteran și conectarea a două cabluri în paralel ACYABY 3x150+70 mm² de la tablourile electrice general (TEG) la cutia de distribuție a PTAB-ului;
- Teste și punerea în funcțiune;
- Racordarea instalației la Sistemul Energetic Național.

– relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Nu este cazul

– detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul

– alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Nu este cazul

– alte autorizații cerute pentru proiect.

3. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul

4. Descrierea amplasării proiectului

Parcul fotovoltaic va fi amplasat în Extravilanul comunei Topolog.

Pe teritoriul comunei Topolog sunt zone cu valoare arhitecturală și ambientală tradițională, zone protejate, precum și situri Natura 2000. Amplasamentul fiind situat în vecinătate de ROSCI0201 Podișul Nord Dorbogea și ROSPA0091 Pădurea Babadag.

Vecinatatile- distanțele până la ariile naturale protejate de interes comunitar din vecinătate.

1. PODIȘUL NORD DORBOGEA (ROSCI0201)-distanța de la partea sudică a parcului până la Podiș este de aproximativ 675.4488 m. (Coordonate stereo X/Y =768025.596/380875.402)
2. PĂDUREA BABADAG (ROSPA0091)- distanța de la partea nordică a parcului până la Pădure este de aproximativ de 632,1475 m. (Coordonate stereo X/Y =767819.076/379743.669)

Coordonatele stereo aferente amplasamentului vor fi:

(sistemului de coordonate utilizat este Pulkovo 1942 Adj 58 Stereo_70).

Position X	Position Y
767630,86950	380450,41880
767696,84190	380534,86250
767588,47990	380369,61940
767525,22920	380368,52240
767532,94960	380444,93700
767602,14530	380532,42240
767470,22070	380505,76390



Montaj Fotografic 1



Montaj Fotografic 2



Montaj Fotografic 3



Montaj Fotografic 4



Montaj Fotografic 5

5. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului în limita informațiilor disponibile

Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau utilităților publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu și care se dovedește a fi interzise.

După terminarea lucrărilor, suprafața terenului se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnerii lor.

Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau utilităților publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.

Documentația tehnică a echipamentelor (pusă la dispoziție de producător odată cu acestea) va fi însoțită de o fișă tehnică, care să conțină informațiile privind modul de tratare a echipamentului după depășirea duratei de viață a acestuia.

La realizarea lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele aspecte :

- utilizarea materialelor cu impact minim asupra mediului;
- modul de depozitare și gestionarea materialelor pe timpul desfășurării lucrărilor;
- colectarea, depozitarea și transportul materialelor rezultate la lucrări;
- refacerea solului, pavajelor și redarea la forma inițială a suprafețelor ocupate în timpul lucrărilor;
- prevenirea poluării accidentale a solului și luarea măsurilor care se impun când aceasta se produce;
- procesul tehnologic de realizare a lucrărilor trebuie să fie cu impact slab asupra mediului (tehnologii curate) și pe perioada de utilizare, acestea să nu aibă un impact semnificativ asupra mediului;
- depozitarea materialelor se va face numai în locuri special amenajate și marcate;
- se va limita deplasarea echipelor și a echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarului, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

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.

5.1 Protecția calității apelor

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.

5.2 Protecția aerului

Să se doteze instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare și să asigure corecta lor funcționare.

5.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Se asigură măsuri și dotări pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental;

Mașinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

Situațiile speciale, incidente tehnice și accidente de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate, în timp util beneficiarului.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

5.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul

5.5 Protecția solului și a subsolului

- Lucrările se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren.
- Se interzice deversarea în sol a substanțelor periculoase (combustibil, uleiuri, vopsele).
- Prestatorul va deține și utiliza recipienti etanși pentru stocarea temporară a materialelor și substanțelor periculoase și are următoarele obligații:
- să prevină, pe baza reglementărilor în domeniu, deteriorarea calității solului;
- în cazul producerii unei poluări accidentale (scurgeri accidentale de ulei de la echipamente, etc.), va efectua toate lucrările necesare pentru înlăturarea cauzei producerii poluării și pentru refacerea zonelor afectate de poluarea produsă, lucrări efectuate pe cheltuiala prestatorului;
- Să depoziteze materialele necesare numai în locuri special amenajate/marcate;
- Materialele și sculele folosite după terminarea lucrărilor se adună și se transportă la sediul prestatorului. Pe teren nu trebuie să rămână materiale care să degradeze sau să polueze zona;
- Prestatorul va limita deplasarea echipelor și a echipamentului pe căile de acces aprobate.

5.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este cazul

5.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În timpul execuției lucrărilor, operatorul economic va soluționa reclamațiile și sesizările apărute din propria vină cauzate de nerespectarea legislației și reglementărilor de mediu.

Operatorul economic va avea în vedere ca execuția lucrării să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

- să nu degradeze mediul natural sau amenajat, prin depozitări necontrolate de deșeuri de orice fel;
- lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor NTE007/08/00 cu privire la distanțe, apropieri, coexistență cu alte instalații;

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

Ca urmare a lucrărilor ce se vor efectua (săpături fundații) vor rezulta o serie de deșeuri cum ar fi: pământul. Aceste deșeuri sunt așezate pe măsura producerii lor în imediata apropiere a zonei de lucru îngrădită cu panouri de protecție, fiind evacuate ritmic spre zone de depozitare cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului care le va preda beneficiarului.

Pământul rezultat din săpătura se va putea distribui în zonele din afara localității, acesta nefiind un deșeu.

Valorificarea și eliminarea deșeurilor

Executantul lucrării are următoarele obligații:

- să gestioneze deșeurile rezultate în urma lucrărilor în conformitate cu cerințele legale privind regimul deșeurilor și în conformitate cu prevederile din caietul de sarcini;
- să gestioneze deșeurile în conformitate cu un plan de gestiune a deșeurilor și respectând cerințele HGR 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, astfel:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantități estimative (kg)	Eliminare/Valorificarea deșeurului
Ambalaj de hârtie și carton	15.01.01		Valorificare
Ambalaje din material plastic	15.01.02		Valorificare
Beton	17.01.01		Eliminare
Materiale ceramice	17.02.03		Eliminare
Materiale plastice	17.02.03		Valorificare
Fier, oțel	17.04.05		Valorificare
Aluminiu	17.04.02		Valorificare
Deșeuri de la construcții și demolări	17.09.04		Valorificare
Deșeuri textile	20.01.11		Eliminare

- Să ia măsurile necesare de reducere la minim a cantităților de deșeuri rezultate;
- Să asigure echipamente de protecție și de lucru adecvate operațiilor aferente gestionării deșeurilor în condiții de securitate a muncii;
- Să asigure condițiile necesare pentru depozitarea separată a diferitelor categorii de deșeuri periculoase, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeuri în caz de incendiu. Se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- Să nu abandoneze deșeurile și să le depoziteze numai în locuri special amenajate autorizate;
- Să separe deșeurile înainte de colectare, în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- Să predea la firme autorizate în eliminarea/valorificarea deșeurilor (nominalizate de achizitor, în contul achizitorului) deșeurile industriale reciclabile (metalice feroase, metalice neferoase, cartoane, lemn, mase plastice) și să prezinte documentele de predare a cantităților de deșeuri; Pentru deșeurile inerte constând în beton, fundații și elemente prefabricate din beton, cărămizi, asfalturi fără conținut de substanțe periculoase, pământ și pietre fără conținut de substanțe periculoase, țigle și materiale ceramice, stâlpi de beton, sticlă și resturi izolatori din porțelan, rezultate în urma lucrărilor din instalațiile electrice prestatorul răspunde de colectarea, transportul și depozitarea acestora în amplasamentele stabilite de autoritățile publice locale.

În baza O.U.G. 145/2008 și HG 937/2010, toate echipamentele/materialele/produsele care conțin preparate chimice periculoase vor fi însoțite de fișa tehnică de securitate.

Echipamentele care se demontează și care constituie stoc de siguranță, în baza deciziei Comisiei

pentru stabilirea componentelor și echipamentelor rezultate din demonlari care completează stocul de siguranță, vor fi predate la Depozitul Logistic Județean.

Materialele valorificabile/refolosibile specificate în tabelul de mai sus se vor preda beneficiarului conform procedurii de predare - primirea acestora.

5.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Se vor respecta, cu precădere, prevederile următoarelor legi:

- OUG 195/2005 - privind protecția mediului;
- Ord.MAPPM nr.756/1997 - Reglementari privind evaluarea poluării mediului;
- Legea nr.107/1996 - Legea apelor modificată și completată prin Legea 310/2004, Legea 112/2006 și OUG 12/2007;
- HG nr.525/1996 de aprobare a Regulamentului General de Urbanism;
- Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea nr.213/1998 privind proprietatea publică;
- Legea nr.7/1996 a cadastrului;
- Ord.MIC nr.1587/1997 de aprobare a listei categoriilor de construcții și instalații industriale generatoare de riscuri tehnologice;
- Ord.MIR nr.344/2001 pentru prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

7. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul

8. Legatura cu acte normative

a) Nu este cazul

9. Lucrări necesare organizării de șantier

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeurile rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere.

a) lucrări provizorii impuse de tehnologia de execuție

Pentru a limita extinderea nedorită a șantierului, precum și zonele de risc pentru pietoni, dar și a pasagerilor mașinilor aflate în trafic se va delimita/stabili traseul lucrărilor.

Se va urmări menținerea șantierului în condiții corespunzătoare de curățenie, ordine și protecție sanitară.

În Zonele critice, pentru avertizarea trecătorilor, în locuri vizibile, se vor fixa plăcuțe de avertizare cu inscripția:

PERICOL DE ACCIDENT!

CIRCULAȚI PE TROTUARUL DE VIS-A-VIS!

b) accesul în zonă

Având în vedere că Parcul fotovoltaic se va regăsi în domeniul public, accesul utilajelor, a mijloacelor de transport, cât și a personalului nu este restricționat.

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.

c) staționări temporare ale utilajelor agabaritice

Utilajele de transport vor staționa temporar la marginea părții carosabile, pe durata descărcării panourilor fotovoltaice. În funcție de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporar se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate.

d) măsuri de protejare și conservare a mediului înconjurător

În cadrul lucrărilor de construcții nu rezultă poluanți pentru sol, pentru nivelul freatic sau radiații ionizante .

Esențială este menținerea ordinii pe șantier, iar excesul de pământ rezultat din săpătură, molozul de pe terenul existent, compus din spărturi de asfalt sau beton, ambalaje și alte deșeuri de materiale vor fi transportate în locuri special amenajate în acest scop .

Lucrările ce produc zgomot (mașini ce vor alimenta șantierul cu materialele necesare, folosirea nacelei, montarea lămpilor, excavații, funcționarea automacaralei etc.) vor fi programate în afara orelor de odihnă a locatarilor din vecinătate.

Pentru nevoi fiziologice, prin grija investitorului și a șefului punctului de lucru, personalul angajat în execuție va avea accesul asigurat la un grup sanitar.

Pentru instalațiile proiectate s-au analizat aspectele de impact asupra mediului din perspectiva potențialei poluări pentru tot ciclul de viață. Panourile fotovoltaice nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului, Agenția pentru Protecția Mediului decidând clasarea notificării.

Conform HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, instalațiile proiectate au impact nesemnificativ asupra mediului, acestea se încadrează în categoria instalațiilor care nu se supun evaluării impactului asupra mediului. De asemenea, lucrările de înființare a rețelei electrice nu intra nici sub incidenta art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare conform aceluiași document menționat mai sus.

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător, materialele prevăzute în lucrare sunt sustenabile, ecologice, nu întrețin arderea, economice energetic, slab poluante astfel încât generează un impact nesemnificativ asupra mediului. Procesul tehnologic folosit la execuția instalației este cu impact slab asupra mediului utilizându-se tehnologii curate. După epuizarea duratei de viață, eliminarea materialelor utilizate din instalația proiectată se va face cu un impact slab asupra mediului, materialele prevăzute fiind reciclabile, iar cele inerte se vor transporta la depozite special amenajate.

Plan de securitate și sănătate

Conform legislației în vigoare, planul de securitate și sănătate cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților în punctul de lucru și să desemneze un responsabil cu execuția acestuia și urmărirea lucrărilor.

Se vor respecta următoarele acte normative în domeniul sănătății și securității în muncă:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- HGR nr. 1425 din 11 oct. 2006 – Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG 955/2010-modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006;

- HGR nr. 1091 din 16,08,2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HGR nr. 1146 din 30 aug. 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HGR nr. 1048 din 09. aug. 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HGR nr. 1051 din 09. aug. 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care reprezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1136 din 30. aug. 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- HGR nr. 115/2004 – privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- HGR nr. 1022 din sept. 2002 – privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- HGR nr. 971 din 26 iulie 2006 – privind cerințele minime pentru semnalizarea de Securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Legea 608/2001 – privind evaluarea conformității produselor;
- HGR nr. 300 din 2 martie 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HGR nr. 355 / 2007, modificata de HG 37/2008 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- HGR nr. 493 din 12 aprilie 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- HGR nr. 1092 din 16 august 2006 – privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
- HGR nr. 1093 din 16 august 2006 – privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă;
- HGR nr. 1218 din 6 septembrie 2006 – privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici;
- HGR nr. 1028 din 9 august 2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- IPSM-IEE/2007 – Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalațiile electrice în exploatare.
- LEGEA 307/2006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor
- PE009/93 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea și distribuția

10. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redade, prin refacere, la circuitul funcțional inițial. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul către autoritatea contractantă, liber de reclamații sau sesizări.

ANEXE

Piese desenate

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | - planșa nr. IE01; |
| 2. Planuri de amplasament centrala fotovoltaică | - planșa nr. IE02- IE04; |
| 3. Planuri de situație centrală fotovoltaică | - planșa nr. IE05; |

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului 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, memoriul va fi completat cu următoarele:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Se urmărește 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 232 kWp, prin instalarea unui număr de 580 de panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 400W și a unor invertoare trifazat și a unor 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. În cadrul suprafeței disponibile se vor amplasa:

În esență, principalele activități ce vor fi desfășurate vor fi:

- Panouri fotovoltaice, montate pe structura metalică încastrată în fundații izolate din beton;
- 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.

Coordonatele stereo aferente amplasamentului vor fi:

(sistemului de coordonate utilizat este Pulkovo 1942 Adj 58 Stereo_70).

Position X	Position Y
767630,86950	380450,41880
767696,84190	380534,86250
767588,47990	380369,61940
767525,22920	380368,52240
767532,94960	380444,93700
767602,14530	380532,42240
767470,22070	380505,76390

Vecinatatile- distanțele până la ariile naturale protejate de interes comunitar din vecinătate.

1. PODIȘUL NORD DORBOGEA (ROSCI0201)-distanța de la partea sudică a parcului până la Podiș este de aproximativ 675.4488 m. (Coordonate stereo X/Y =768025.596/380875.402)

2. PĂDUREA BABADAG (ROSPA0091)- distanța de la partea nordică a parcului până la Pădure este de aproximativ de 632,1475 m. (Coordonate stereo X/Y =767819.076/379743.669)

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

- **ROSCI0201 Podișul Nord Dorbogea**
- **ROSPA0091 Pădurea Babadag**

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului; **NU ESTE CAZUL**

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul propus nu are legătura directă cu ariile naturale protejate de interes comunitar.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; **NU ESTE CAZUL**

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare. **NU ESTE CAZUL**

Elaborator,
S.C. RED SOCKET S.R.L.

ANA-MARIA
CIOTIR

Digitally signed by ANA-
MARIA CIOTIR
Date: 2023.08.16 07:51:02
+0300