**MEMORIUL DE PREZENTARE**

**ANEXA 5 E - Legea 292 din 2018**

**I.** **Denumirea proiectului:** **„ REALIZARE PARC FOTOVOLTAIC, RACORDARE LA S.E.N. SI IMPREJMUIRE TEREN INSCRIS IN CF 301650, CF 305954, CF304971, CF 301369, CF 301649, CF 308119, CF 301368, CF 303959, CF 304593, CF 306153” – extravilan Lipova, jud. Arad**

**II.** **Titular:**

**- SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL**

**-** Loc.Bucuresti, Sectorul 5, Bulevardul Dacia, Nr.20, Et.5, Ap. Birou SR4. Cod unic de înregistrare fiscală: RO 48060384, Registrul comertului : J40/7921/2023.

**-** numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet - Tel. – 0726274637, email: [office@astraelectric.ro](mailto:office@astraelectric.ro)

**-** numele persoanelor de contact: imputernicit Cosmin Ulica, [cosmin\_ulica@yahoo.com](mailto:cosmin_ulica@yahoo.com), 0726222722

- director/manager/administrator - GULER KENAN - Administrator

- responsabil pentru protecția mediului - GULER KENAN

**III.** **Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

Tema de proiect stabilita de comun acord cu beneficiarul lucrarii prevede realizarea urmatoarelor: Investiţia constă din montarea unor module fotovoltaice fixe, grupate în panouri compuse din mai multe module, dispuse la un unghi de 30°, fixate în pământ prin intermediul unui sistem fix de prindere, direct prin elemente metalice, la adâncimi diverse (0,50-1,50 m), acestea depinzând de stuctura solului, fără a fi nevoie de construirea de platforme betonate.

La alegerea amplasamentului propus pentru realizarea investiției s-au avut în vedere următoarele criterii:

-radiația solară anuală care va asigura eficiența investiției, radiație ce ajunge la valori ridicate și la un număr de ore/an suficient de mare pentru a asigura un factor de capacitate satisfăcător;

-reducerea impactului asupra factorilor de mediu, prin amplasarea în afara ariilor de protecție naturală și utilizarea unor tehnologii și materiale de ultimă generație;

-asigurarea unei noi surse de producție de energie electrică din surse regenerabile pentru a susține necesarul solicitat de piață pentru compania investitoare corelat cu cererea de energie electrică solicitată de piața de energie din zonă;

-vecinătatea instalației LEA MT 20kV care să asigure o conexiune facilă tehnică și economică a centralei electrice fotovoltaice;

-existența unei infrastructuri rutiere care să asigure accesul cât mai ușor la amplasamentul investiției;

-contextul economic pe piața de energie face rentabilă o astfel de investiție.

Proiectul prevede realizarea unei centrale electrice fotovoltaică ce va avea următoarele caracteristici tehnice generale:

 Numar de panouri fotovoltaice - 56.000 buc

 Puterea total instalată peack (CC) - 30.800 kWp

 Numar de invertoare - 250 buc

 Puterea totală evacuate în rețea (AC - cos φ-0,9) - 27.777,78 kVA

 Puterea totală evacuate în rețea (AC - cos φ-0,9) - 25.000 kW

 Tensiunea nominala de racordare la rețea - 110 kV

 Frecvența de racordare la rețea - 50 Hz.

Categoria de importanță a obiectivului:

-categorie de importanță : D

-clasa de importanță : III

**b) justificarea necesității proiectului;**

Prin realizarea acestei investiții, se preconizează a fi îndeplinite

următoarele obiective:

• Valorificarea terenului în scopul obținerii de energie electrică „curată”;

• Asigurarea unei flexibilitați crescute în ceea ce privește producția de energie

electrică în funcție de cerere și de iradierea maximă disponibilă;

• Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

• Crearea de noi locuri de muncă în zonă pentru o perioadă de cel puțin 25 ani.

**c) valoarea investiției;**

Valoarea totala a investiţiei pentru realizarea centralei electrice fotovoltaice este de aproximativ 15.000.000 euro (proiectare, executie si punere in functiune).

**d) perioada de implementare propusă;**

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

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

- Avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea

autoritatilor de mediu;

- Organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor;

- Executia propriu-zisa a lucrarilor;

- Procurarea si montarea echipamentelor/instalatiilor;

- Testarea acestora;

- Pregatirea pentru punerea in functiune;

- Punerea in functiune.

Se preconizeaza finalizarea va dura 6 luni de la derurarea procedurii de achizitie contract/contracte executie si punere in functine si va functiona pe o perioada de cel puţin 25 de ani.

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Anexat prexentei documentatii plan de situatie cu propuneri si plan de incadrare in zona.

Obiectivul proiectului este amplasat la SUD– față de Orasul Lipova, Judetul Arad. Terenul este situat in extravilanul orasului Lipova, proprietate privata a Bacanu Nicolae casatorit cu Bacanu Mihaela Anca cu drept de superficie pentru SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL indentificat prin Extras CF 301650, Extras CF 305954, Extras CF304971, Extras CF 301369, Extras CF 301649, Extras CF 308119, Extras CF 301368, Extras CF 303959, Extras CF 304593, Extras CF 306153.

Terenul are suprafața de 291.400 mp, drept de propietate privata a proprietate privata a Bacanu Nicolae casatorit cu Bacanu Mihaela Anca, intabulare drep de proprietate dobandit prin conventie , cota actuală 1/1, de sub B2, SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL intabulare drept de superficie pe o perioada de 36 luni cu posibilitatea de prelungire pe inca 47 de ani de la data semnarii contractului de sub C1,conform prin Extras CF 301650, Extras CF 305954, Extras CF304971, Extras CF 301369, Extras CF 301649, Extras CF 308119, Extras CF 301368, Extras CF 303959, Extras CF 304593, Extras CF 306153.

Vecinatatile amplasamentului sunt urmatoarele:

- la Nord – Drum de exploatare – DE 1859 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

-la Est – Drum de exploatare – DE 1879 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

-la Sud – Drumul de exploatare DE 1856 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

- la Vest – Drum de exploatare – DE 1877 teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

Realizarea investiţiei presupune:

- montarea unei capacităţi de producere de energie gratuită, inepuizabilă şi infinit regenerabilă care va reduce riscurile asociate preţurilor volatile ale combustibililor fosili;

- eficientizarea consumului de energie şi promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării şi dezvoltării tehnologice prin alinierea la tintele strategiei nationale;

- pe durata funcţionării nu vor exista emisi de gaze, deşeuri sau riscuri de accidente fizice;

- costuri de operare, întreţinere şi reparaţii minime.

Pornind de la prescripţiile impuse de standardele în vigoare şi de la o serie de alte constatări din teren în cadrul proiectului se propun următoarele lucrări principale:

• montarea gardului si portilor ;

• amenajarea terenului și pregătirea zonei pentru organizarea de șantier;

• identificarea și trasarea drumurilor de exploatare pentru începerea lucrărilor cu amenajarea acestora;

• montare stâlpilor metalici pentru iluminat perimetral și supraveghere video;

• montare PTAb;

• identificarea și trasarea zonelor pentru începerea montajului structurii pe sol ;

• montare suporților și structurii metalice de susținere a panourilor fotovoltaice;

• după montare structurii metalice se vor realiza săpăturile pentru toate traseele de cabluri subterane;

• montarea panourilor fotovoltaice cât și înterconectarea acestora;

• montarea invertoarelor;

• montarea jgheaburilor pentru protecția cablurilor curent continuu și curent alternativ;

• montarea cablurilor de curent continuu între seriile de panouri și invertoare;

• montarea cablurilor de curent alternativ între invertoare și tabloul general invertoare;

• montarea cablurilor de curent alternativ pentru iluminatul perimetral;

• montarea cablurilor RG6 coaxial cu alimentare 2x0,75mm pentru camerele de supraveghere;

• realizarea prizelor de pământ pentru invertoare și PTAb-uri.

Proiectul prevede realizarea unei centrale electrice fotovoltaică ce va avea următoarele caracteristici tehnice generale:

 Numar de panouri fotovoltaice - 56.000 buc

 Puterea total instalată peack (CC) - 30.800 kWp

 Numar de invertoare - 250 buc

 Puterea totală evacuate în rețea (AC - cos φ-0,9) - 27.777,78 kVA

 Puterea totală evacuate în rețea (AC - cos φ-0,9) - 25.000 kW

 Tensiunea nominala de racordare la rețea - 110 kV

 Frecvența de racordare la rețea - 50 Hz.

Categoria de importanță a obiectivului:

-categorie de importanță : D

-clasa de importanță : III

**- profilul și capacitățile de producție; descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);  descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Centrala fotovoltaică proiectată va avea o putere instalată totală de 30.800 kWp și o putere maximă în AC de 27.777,78 kVA.

Obiectivul de investiții cuprinde instalarea urmatoarelor elemente principale:

• 56.000 bucăți - panouri fotovoltaice monocristaline ASTRONERGY ASTRO 5 SEMI CHSM72M-HC de 550 Wp;

• structura de susținere de tip fix cu 2 panouri portret ;

• 10 buc- PTAb de 3150KVA, echipat cu:

-1buc - trafo de 3150kVA, 20/0,4kV;

-1buc – celulă MT trafo;

-1buc – celule MT linie;

• 250 buc invertoare Huawei Sun2000-100KTL-M1 - invertoare, după cum urmează:

-25buc – invertoare Huawei Sun 2000-100KTL-M1 pentru PTAB 3150kVA;

• Stalpi metalici pentru iluminat + corpuri iluminat cu LED 50W;

• Kit sistem supraveghere video

• 3buc – Dulap PSI echipat cu 4buc extintoare cu CO2 /6kg , 2buc lopeți, 2buc cange din lemn, 1 buc lădiță cu nisip, 1buc pătură ignifugă + 1buc. extintor cu CO2 /20kg.

**1.Panourile Fotovoltaice**

Datele tehnice ale panourilor fotovoltaice sunt următoarele :

**Panou fotovoltaic monocristalin ASTRO CHSM66-M 550Wp - 550Wp**

|  |  |
| --- | --- |
| Putere peack | 550Wp |
| Greutate | 34,6Kg |
| Dimensiune | 2465x1134x35 |
| Tip panou | monocristalin |
| Număr celule | 156(2\*78) |
| Grad de protecție | IP68 |
| Tensiune nominală Vmp | 45.60V |
| Tensiune de mers în gol Voc | 55,31V |
| Curent nominal Imp | 13,38A |
| Curent de scurtcircuit Isc | 14,03A |
| Eficiență modul | 21,82% |
| Tensiune maximă sistem | 1500V |
| Temperatură operare | -40+850C |
| NOCT | 450C(±20C) |
| Cutie conexiuni | IP68 cu 3 diode bupass |
| Toleranță pozitivă | de la 0 la +3% |
| Sarcină maximă de îcărcare | 5400Pa |

Panourile se vor monta pe o structura metalică de susținere de tip Tracker cu o singura axa și fixarea lor cu ajutorul unor cleme pentru fixarea modulelor. Această structură va fi livrată de furnizori specializați.

Rezistența mecanică statică/dinamică a fost calculată de specialiști astfel structura trebuie să reziste la greutatea panourilor cât și a eforturilor suplimentare cauzate de fenomenele meteorologice (ploaie, vânt, zăpadă,etc.) precum și de posibilitatea apariției de eforturi solicitante neprevăzute cauzate de cutremure.

Se solicită garanția certificată a producătorului pentru o perioadă de maxim 25 ani.

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice alcătuită din module prefabricate se instalează conform breviarului de calcul prezentat în anexa 1 la prezentul document.

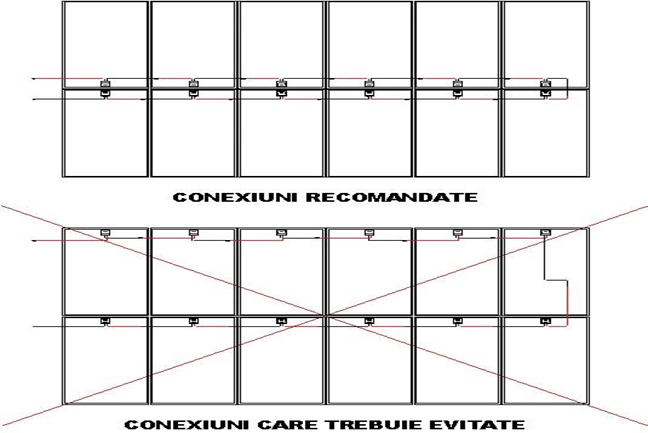
Verificarea statică a structuri de rezistență se va realiza de un inginer structurist autorizat.

Executarea lucrărilor cu acordul beneficiarului, în lipsa expertizei tehnice a structuristului, exonerează proiectantul de orice răspundere. Expertiza tehnică devine parte componentă a proiectului și documentație actualizată a cărții construcției.

**Cablaj, Sistem de conexiuni între panouri.**

Aceste conexiuni sunt asigurate printr-un sistem de cablaj integrat in structura panoului format din 2 cabluri de curent continuu, echipate cu mufe de conectare tip mamă-tată codificat MC4. Pentru a se evita defecțiuni de conectare (rezistente de conectare) ce pot aparea în timp, s-a optat pentru soluția de legare directă string-invertor. In acest sens, un număr de 24 panouri se vor lega în serie direct prin cabluri și vor forma un string. Capetele stringului astfel format se vor conecta direct cu intrarea invertorului pe DC respectând diagrama de cablaj și breviarul de încărcare a invertoarelor. În acest fel se minimizează posibilitatea apariției de defecte de conectare in cazul unei durate de functionare îndelungată. Stringurile de panouri fotovoltaice se vor conecta cu conductor tip solar flex cu secțiunea de 6mm2 direct la conectori invertorului. Cablurile solare de la string la invertor se vor proteja în jgheab metalic cu capac de protectie pe aproape tot traseul său. În anumite zone unde nu se poate monta jgheab metalic se va folosi tup flexibil rezistent la UV.

Toate panourile fotovoltaice **obligatoriu** se vor lega la pământ cu conductor minim 16mm2 la bara de egalizare potențial existentă sau la cea nou realizată după caz.



**2.PTAb 3150kVA**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Caracteristici tehnice** |
| Putere | 3150kVA |
| Tensiune | 20kV |
| Curent scurtcircuit scurta durată | 20kA/1sec |
| Frecvența | 50Hz |
| Lungime cabina | 6,058m |
| Lățime cabină | 2,896m |
| Înălțime +fundație | 2,438m |
| Greutate | 22 tone |
| Grad protecție compartiment MT/JT | IP54 |
| Grad protecție compartiment trafo | IP54 |
| Categoria de pericol la incendiu | D |
| Clasa de rezistenta la foc | II |
| Tipul de transfer termic | 20K |
| Durata de viata | 30 ani |

**CABINA** monobloc din beton sau metalic are 3 compartimente cu actionare din exterior, cu următoarele caracteristici și dotări:

* acoperiș demontabil, impermeabilizat cu aditiv în componența betonului și protejat la intemperii și uzură cu vopsea pe bază de rășini acrilicemodificate, prevăzut cu bucșe filetate pentru montarea inelelor de ridicare;
* 4buc. capace poliester pentru acoperire bucse filetate de la inelele de ridicare;
* 1buc. ușă simplă de access compartiment MT, din tâmplărie de aluminiu , prevăzută cu sistem de închidere, yalla cu cheie, posibilitate blocare usă în poziție deschis 120o;
* 1buc. ușă dublă de access compartiment JT, din tâmplărie de aluminiu , prevăzută cu sistem de închidere, yalla cu cheie, posibilitate blocare usă în poziție deschis 120o;
* 1buc. ușă dublă de access compartiment trafo, din tâmplărie de aluminiu , prevăzută cu sistem de închidere, yalla cu cheie, posibilitate blocare usă în poziție deschis 120o, grile de ventilație din aluminiu,microîntrerupător pentru deconectare post la pătrundere prin efracție în compartimentul transformator;
* 2buc. grile de ventilație, montate la copartimentul trafo pe peretele opus ușii;
* 1buc. centura interioara de echipotențializare PE prevăzută cu 2 cutii exterioare postului;
* 3buc. corpuri iluminat cu bec 10W LED;
* 3buc. întrerupătoare lumina tip PT;
* 1buc. priză 220 V prevăzută cu împământare, în compartiment JT.

**Fundația**, este din beton și este corp comun cu cabina prevăzută cu orificii de access cabluri protejate cu presetupe de trecere cabluri și cuva pentru reținerea uleiului.

**Echipare MT**, tabloul de medie tensiune compact, neextensibil, cu căile de curent și comutația în tanc cu SF6,RMU tip RM6-NE-IDI:24kV,630A,16kA/1s, format din:

* 1buc. celule de linie I echipate cu separator de sarcină 630A cu acționare manuală, cu 3 poziții (închis-deschis-punere la pământ), indicator capacitiv de prezență tensiune, indicator scurtcircuit;
* 1buc. celula cu D, echipată cu întrerupător în SF6 fix, 200A, cu 3 poziții (închis-deschis-punere la pământ), indicator prezență tensiune, bobina declanșare 230V,3 tori de current LPCT tip CUar 200A pentru releul tip VIP400 autoalimentat (50/51;50N/51N).

**Echipare JT**, tabloul de joasă tensiune este echipat cu:

* 1buc. întrerupător automat tripolar, debroșabil, cu acționare manual, 2900A, 400Vac, unitate declanșare electronică, Ir=0,8-1In, bobină declanșare 230Vac;
* 15 buc. plecări cu separatoare tripolare vertical, cu montaj pe bară, cu acționare pol cu pol, cu șurub, gr.01, fuzibili 315A, 400Vac;
* Cabluri JT din cupru tip RV-k de 240mm2, 400Vac prevazute cu capete terminale pentru conectarea tabloului de JT la bornele transformatorului de putere , 5 pe fiecare faza si 3 pe nul.

**Echipare boxa trafo**

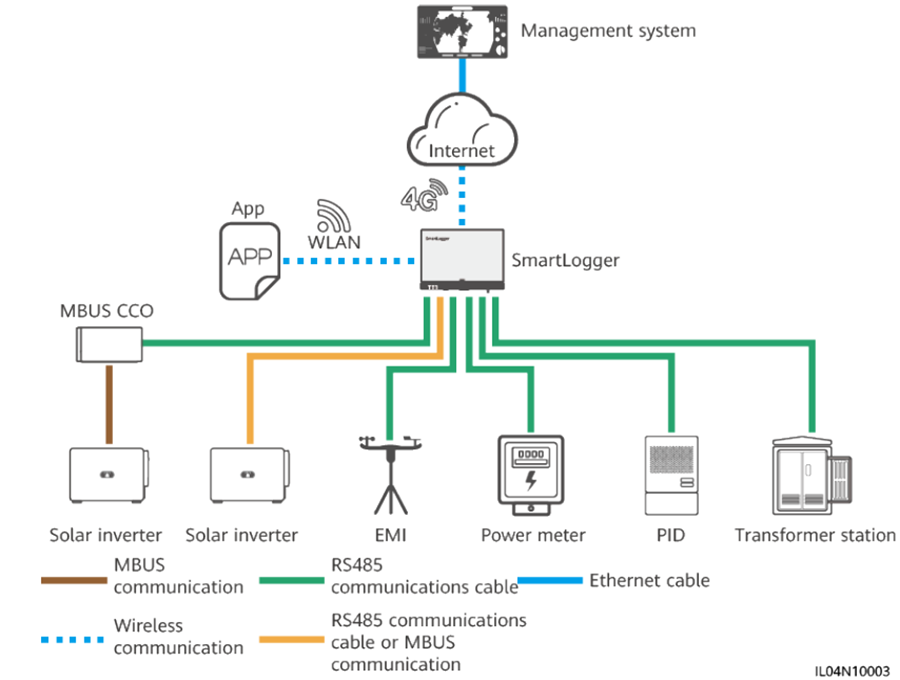
* Transformator in ulei etans, 0,4/20kV, 3150kVA, Dy11-y11, borne normale, infasurari Al/Al, pierderi reduse ECO DESIGN TIER II, dispozitiv protective DMCR;
* 2buc module ventilatie fortat 4000mc/h, montate pe fiecare usa la partea superioara.

**Obligatoriu** PTAb-urile se vor lega la pământ cu conductor din cupru de minim 35mm2 la pământarea nou realizată.

**3.Smart Logger Huawei 3000A03EU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Management devices** | |
| Număr maxim | 80 |
| **Interfață de comunicare** | |
| WAN – 1 intrare | 10/100/1000Mbps |
| LAN – 1 intrare | 10/100/1000Mbps |
| RS485 - 3 intrari (COM x3) | 122/2400/4800/9600/19200/115200bps-1000ml |
| MBUS – 1 intrare | 115,2kbps, compatibil pentru PLC |
| 2G/3G/4G | GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz |
| Digital/Analog - intrare/ieșire | DIx4,DOx2,AIx4 |
| **Protocol comunicare** | |
| Internet | Modbus-TCP,IEC 60870-5-104 |
| RS485 | Modbus-RTU, IEC 60870-5-103(standard),DL/T645 |
| **Interacțiune** | |
| LED | LED incator x3 pentru RUN,ALM,4G |
| WEB | Sistem încorporat pt WEB |
| USB – 1 intrare | USB2,0 |
| APP | Comunicare prin WLAN pentru comisionare |
| **Mediu ambiant** | |
| Interval de temperatura pentru funcționare | -40+600C |
| Temperatura la depozitare | -40+700C |
| Umiditate relativă | 5-95% |
| Altitudine maximă | 4000m |
| **Detalii electrice și mecanice** | |
| Alimentare AC | 100-240V, 50/60Hz |
| Alimentare DC | 12/24V |
| Consum maxim | 15W |
| Dimensiuni | 225x160x44mm |
| Greutate | 2kg |
| Grad de protecție | IP20 |

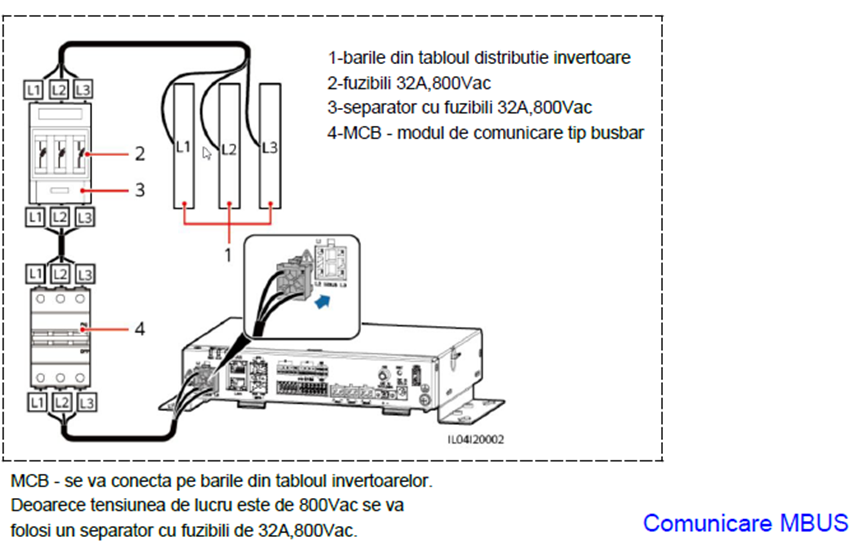
Smart Logger-ul monitorizează și gestionează activitatea centralei electrice fotovoltaice cu ajutorul unui soft (Fusion Solar) pus la dispoziție de Huawei. Converge toate porturile,convertește protocoalele, colectează și stochează date și monitorizează și întreține la nivel central toate dispozitivele din sistemul centralei electrice fotovoltaice. Monitorizarea cât și intervenția de la distanță, se poate face de pe un telefon mobil, tabletă sau PC.



Accesul la internet se va pune la dispozitie de către beneficiar printr-un cablu FTP cat6E. Dacă nu se poate ajunge cu cablul de internet până la smart logger vom utiliza un Microtic 4G echipat cu cartelă GSM doar cu date mobile pentru accesul de la distanță.

Comunicarea intre invertoare si Smart Logger se va face printr-un dispozitiv MCB conectat la barile de distributie curent alternativ al invertoarelor.

Monitorizarea necesită personal instruit cu grad minimal și poate fii delegat din partea beneficiarului. **Obligatoriu** pentru mentenanță și intervenție în protocoalele și parametrizările echipamendelor (invertoare, smart meter, releu protecție antiinsularizare, etc.), va intervenii doar personal calificat și autorizat.



**4.Invertoare de string Huawei Sun 2000**

Invertorul reprezintă dispozitivul electronic ce preia energia produsă de panoul fotovoltaic sub formă de tensiune/curent continuu (DC) și o transformă în tensiune/curent alternativ (AC).

Pentru acest obiectiv sa ales varianta cu 250 buc. invertoare, după cum urmează:

-10 x 25 buc – invertoare Huawei Sun 2000-100KTL-M1 pentru PTAb 3150kVA;

**Caracteristici principale invertor Huawei Sun 2000-330KTL-H1:**

|  |  |
| --- | --- |
| Greutate | 90kg |
| Dimensiuni | 1035x700x365 |
| Putere nominală intrare DC | 100kW |
| Randament invertor | 98.4% - 400V |
| Tip de undă | undă sinusoidală pură |
| Faze | trifazat |
| Număr de MPPT | 10 |
| Număr de intrări | 28 |
| Tensiune de lucru MPPT | 500-1000V |
| Curent maxim pe MPPT | 26A |
| Tensiune maximă sistem | 1000V |
| Putere nominală ieșire AC | 100kW |
| Putere aparentă ieșire AC | 110kVA |
| Curent de ieșire nominal | - |
| Curent de ieșire maxim | 160.4A – 400V |
| Distorsiune armonică totală | <3% |
| Interval reglabil factor de putere | 0,8LG-0,8LD |
| Grad de protecție | IP65 |

* **De la Invertorul numărul 1 la invertorul numărul 250** - HUAWEI SUN2000-100KTL-M1 la care sunt conectate un număr de 224 panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 123,20 kWp și o putere maximă de ieșire în AC de 330kVA.
* Input MPPT- 1 sir 1= 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 1 sir 2 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 1 sir 3 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 1 sir 4 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 2 sir 5 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 2 sir 6 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 2 sir 7= 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 2 sir 8 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 3 sir 9 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 3 sir 10 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 3 sir 11 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 3 sir 12 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 4 sir 13= 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W
* Input MPPT- 4 sir 14 = 16x ASTRO CHSM66-M 550Wp– 550W

**Obligatoriu** fiecare invertor, se va lega la pământ cu conductor din cupru de minim 16mm2 la pământarea nou realizată.

**5.Cabluri electrice AC pentru transportul energiei electrice produse/consumate între invertoare și TEG invertoare**

De la toate invertorul Huawei Sun2000-100KTL-M1 de 100kW către trabloul electric general invertoare se va folosi un cablu tip AcyAby-F 3x150+95mm2.

**Caracteristici principale cablu ACyAby -F (3x185+95mm2)**

|  |  |
| --- | --- |
| Greutate | 2814kg/km |
| Dimensiune exterioară aproximativ | 55,4 mm |
| Secțiune | 3x185+95 mm2 |
| Număr conductoare | 4 |
| Material | Aluminiu |
| Sector conductoare | Rotund multifilar RM |
| Izolație | PVC (policlorura de vinil) |
| Rezistență propagare flacără | Întărziere mărită conform EN 60332-1-2 |
| Tensiune de lucru | 0,6/1kV |
| Rază minimă curbură | 600mm |
| Aer liber 30°C | 186A |
| Ingropat 20°C | 186A |
| Temperatura maximă în regim normal | 700C |
| Temperatura maximă în regim de scurtcircuit | 1400C |
| Temperatura minimă la pozare | 50C |
| Rezistență mărită la UV | DA |
| Mod montare | În aer liber/îngropat |
| Constanta de rezistenta a izolatiei (Ki) la 70ºC | 0,120Ω/km |
| Rezistență la apă | AD7, scufundare |
| Rezistență la substanțe chimice și uleiuri | Bună conf. ICEA S ‐ 73‐532 |

**6.Iluminat perimetral**

Iluminatul perimetral pentru acest obiectiv se va realiza cu corpuri de iluminat exterior de 50W. Acestea vor fi montate pe o consola cu o lungime 0,75m. Consola va fi fixata pe un stalp metalic din otel galvanizat cu o lungime de 6 m. Acesta se va fixa in 4 suruburi pe buloanele montate in beton.

A collage of different types of lights

Description automatically generated

Iluminatul perimetral va asigura iluminatul atat pentru interventia in caz de defect tehnic dar si ca preventie in cazul vandalismului.

Pentru alimentarea iluminatului perimetral se va folosi un cablu CYABY-F 3x6mm2 de la trafo auxiliar 10 kVA, 0,8/0,4kV din cele doua PTAb-uri.

**Obligatoriu** fiecare stalp metalic, se va lega la pământ cu conductor din cupru de minim 16mm2 la pământarea nou realizată.

**7.Supraveghere video**

Supravegherea video este alcatuita din urmatoarele echipamente principale:

* **Camere video:**
* Camere video HikVision 5 MegaPixeli TVI camera video exterior, TURBO HD 4.0 4K UltraHD , IR, rezolutie 2592x 1944 pixeli 20 fps;
* Iluminator IR automat 40 metri EXIR cu optimizare IRCut Day&Night, 0.01 Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR;
* OBIECTIV fix 2.8mm deschidere 86.5 grade;
* Digital noise reduction, Mirror, SMART IR, BLC;
* cablare cu cablu coaxial pana la 500 metri si conectori BNC;
* utilizare interior/exterior grad de protectie la intemperii IP67;
* temperaturi de utilizare -40C pana la +60C;
* alimentare 12Vcc/1A; dimensiuni 58 mm × 61 mm × 163 mm;
* **DVR:**
* [DVR](https://rovision.ro/categorie-produs/dvr-si-nvr/)-ul are  tehnologie hibrida. Este compatibil  HD-TVI/AHD/CVI/IP. La acest DVR se pot conecta  camere TURBO HD de pana la 8 Mp, cat si camera AHD de pana la 2 Mp;
* Compresia H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264 pentru fluxul principal și H.265 / H.264 pentru sub-fluxul de camere analogice;
* Intrari/Iesiri ALARMA: 4/1;
* Intrare semnal HDTVI / HDCVI / AHD / CVBS/IP;
* Compresie video: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264;
* Compresie audio: G711u;
* Iesiri video: HDMI, VGA: max 1920×1080;
* Rezolutie inregistrare: 8MP/ 5MP/1080P@25fps;
* Stocare: 1 HDD SATA 6 TB;
* Internet: 1RJ45 10M/100M;
* Porturi: 1 RS-485, 2 USB 2.0;
* Alimentare: 12V/15W;
* Temperatura functionare: -10gradeC~+55gradeC;
* Umiditate: 10%~90%;
* Greutate: 1,5 Kg.
* **UPS:**
* Model / producator: ASYTECH
* Tip: Sursa de alimentare CCTV cu backup
* Tensiune intrare: 100-240V AC@50/60Hz
* Tensiune iesire (alimentare retea AC): Ajustabil 12-14V DC
* Tensiune iesire (alimentare din acumulator): 10.5-12.5VDC (in functie de tensiunea acumulatorului)
* Intensitate curent nominal: 10A / 120W
* Eficienta: > 82% / <100 mV
* Incarcare acumulator: 1.8A
* Indicator LED: Prezenta tensiune retea/ Prezenta tensiune DC iesire / incarcare acumulator /defect acumulator
* Protectie: Scurt circuit / Supratensiune / Descarcare electrica
* Protectie la descarcare baterie: intrerupere la tensiune acumulator 9.5-10.5v
* Capacitate acumulator: 2x 7Ah sau 1x18Ah
* Dimensiuni:: 308 x 308 x 102 mm
* Greutate: cca. 1500 gr.A group of cameras and a box

  Description automatically generated

Se va utiliza pentru fiecare camera video un cablu RG6 coaxial cu alimentare 2x0,75mm2 cu urmatoarele caracteristici:

* COAXIAL CU ALIMENTARE RG 6 HIGH QUALITY CUPRU 100%;
* cu 2 cabluri alimentare 0.75 mm CCS +FPE+invelis aluminiu;
* 2 cabluri cu invelis PVC;
* PE rola 100 M culoare negru;
* impedanta 75 ohmi;
* ISO/IEC11801 EN50173, CE&RoHS TIA/EIA 568B;
* PASS QC TEST.



In PTAb se va monta un rack 600x400mm pentru protectia DVR-ului .



**8.Jgheab metalic pentru protejarea cablurilor**

|  |  |
| --- | --- |
| Lungime | 3000mm |
| Lățime | 100mm |
| Înălțimea canalului | 60mm |
| Grosime tablă | 0,75mm |
| Material | Folii de oțel galvanizat la rece |

Părțile laterale au marginile îndoite în interior pentru întărirea patului de cablu și protecția cablurilor la tăiere. Jgheabul are perforații continue și simetrice la baza și pe pereții laterali pentru a asigura o ventilație mai eficientă precum și pentru fixarea cablurilor cu ajutorul chingilor de prindere.

Pentru schimbările de direcție cât și pentru coborâri se vor folosii piesele aferente acestui tip de jgheab cum ar fi:

Diagram, text, whiteboard

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

A picture containing text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with low confidence

A close up of a keyboard

Description automatically generated with medium confidence

**9.Drum exploatare**

Drumul de access si eploatare este realizat prin îndepărtarea stratului vegetal până la o adâncime de 25 cm, compactarea stratului suport, completarea cu 20 cm de balast cilindrat conform STAS 6400/84, după balastare se va completa cu un strat de 8 cm de piatră spartă conform SR 667/1997 și STAS 6400/84.

A diagram of a cross section of a rock

Description automatically generated

**10.Punct PSI**

In zona cabinei locative cat si in zona postului trafo se vor instala dulapuri PSI complet echipate pentru stingerea incendiilor. Locatia trebuie sa fie cat mai accesibila fara a pune in pericol persoanele care for utiliza echipamentele pentru interventia in cazul unui eveniment.

Dulap PSI va fi echipat astfel:

- 4buc extintoare cu CO2 /6kg ;

- 2buc lopeți;

- 2buc cange din lemn;

- 1buc lădiță cu nisip;

- 1buc pătură ignifugă;

- 1buc. extintor cu CO2 /20kg (datorita gabaritului voluminos acesta va fi langa dulapul PSI).

****

**11.Imprejmuire**

Imprejmuirea este realizata din stalpi din otel galvanizat cu diametrul de 60mm si inaltimea de 2,7m, motajul stalpilor se va realiza prin pilonare la adancimea de 0,9m, pentru situatiile in care stalpul nu se poate monolitiza prin batere (pilonare) se vor utiliza solutii de fundare prin burare sau cu adaos de beton.

**- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Materiile prime vor fi achiziționate pe bază de contracte, de la fime specializate și autorizate.Depozitarea materialelor se va realiza pe sortimente și tipodimensiuni, astfel încât să se exclude pericolul de răsturnare, lovire,etc..

Platformele de lucru sau de circulaţie, suprafeţele de depozitare, zona de intreţinere echipamente vor fi clar delimitate în incinta șantierului.

In faza de construire

- Materiile prime folosite in faza de construire sunt: fier, kituri panouri solare, profile metalice,prefabricate beton, pietris, nisip, etc., toate achizitionate din comert, de la furnizori autorizati.

In faza de functionare

- Materii prime: energia solara.

- Materii finite: energie electrica

**- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

- Racordarea la reteaua electrica din zona pentru evacuarea/alimentarea cu energie electrică.

- Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare utilitati .

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

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

Nu se vor afecta spatiile din zona amplasamentului.

Avand in vedere conditiile de pe amplasament si amploarea investitiei, se apreciaza

ca impactul negativ asupra factorilor de mediu va fi neglijabil.

Zona afectata de executia investitiei prin stocarea temporara a materialelor utilizate

la realizarea lucrarilor se limiteaza strict la spatiul detinut in folosinta de titularul activitatii.

In etapa de executie lucrari de realizare a parcului fotovoltaic, amplasamentul nu va

fi afectat decat partial prin lucrarile de amenajare si sistematizare pe verticala a terenului.

Prin proiect doar se niveleaza terenul, se realizeaza platforme sistematizate si se

achizitioneaza si se amplaseaza instalatiile si echipamentele necesare.

Pentru diminuarea eventualului impact local si temporar, se impun unele

masuri:

- dupa realizarea investitiei se vor indeparta deseurile rezultate, suprafetele de

teren ocupate temporar vor fi curatate si aduse la starea initiala.

- se vor amplasa containere pentru colectarea selectiva a deseurilor urmand ca

acestea sa fie eliminate sau valorificate dupa caz, prin unitati specializate, fara a pune in

pericol sanatatea umana si fara a dauna mediului.

- se vor folosi materiale si utilaje care au agrement tehnic de specialitate.

La terminarea lucrărilor, suprafeţele de teren ocupate temporar, vor fi predate prin

redarea acestora în circuitul funcţional. Constructorul are obligaţia de a preda

amplasamentul către beneficiar, liber de sarcini.

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

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

**- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Materialele principale folosite pentru realizarea elementelor structurale au

provenienta indigena: profile metalice, ciment, achizitionate de la firme de profil si

resurse naturale: pietris, nisip, apa.

In faza de functionare se va folosi energia solara in scopul producerii energiei

electrice (energia verde).

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

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

- nu se va realiza o gospodarie proprie de carburanti.

- alimentarea cu combustibili a utilajelor si autovehiculelor care vor lucra in santier, se va realiza

in statiile de distributie carburanti autorizate conform prevederilor legislatiei in vigoare.

- nu se vor executa lucrari de reparatii la utilaje si autovehiculele si nu se vor efectua schimburile

de uleiuri, aceste activitati se vor realiza la operatori autorizati conform prevederilor legislatiei in

vigoare.

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

**- metode folosite în construcție/demolare;**

Vor fi utilizate metode de constructie clasice, traditionale, cele specifice activitatii de

realizare platforme sistematizate, realizare/reabilitare cai de acces, imprejmuire teren si

reabilitare cladire existenta, amplasare kituri panouri fotovoltaice.

Lucrările de construcții constau în principal în:

- Amenajarea si sistematizarea pe verticala a terenului din incinta;

- Amenajarea de noi drumuri interioare din piatra sparta;

- Realizare împrejmuire exterioara ;

- Realizarea unor fundații pentru echipamente, acolo unde este necesar;

- Montarea structurilor metalice pentru susținerea panourilor fotovoltaice;

- Montare echipamente

Golurile (gropile) rezultate în urma lucrărilor se umplu cu pământ bine compactat.

Căile de acces existente se păstreaza pentru asigurarea accesului utilajelor în

aceste zone, pe perioada executării lucrărilor.

Nu se vor realiza lucrari de demolare propriu-zise prin implementarea proiectului, terenul studiat este liber de constructii la momentul implementarii proiectului.

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

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

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

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

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

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

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

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

Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi

**- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Executia lucrarilor se va derula in urmatoarele etape:

- Pregatirea terenului pentru nivelare;

- Realizare platforme sistematizate pe verticala

- Imprejmuire exterioara teren

- Amplasare kituri panouri fotovoltaice

- Punerea in functiune si dare in exploatare a lucrarilor de investitii realizate;

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Nu este cazul.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

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

**- 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);**

Activitatile care vor aparea ca urmare a realizarii proiectului sunt:

- aparitia de noi surse de producere a energie electrice

- implementarea sistemului de management al deseurilor rezultate din

activitate si din compartimentari/reamenajari, cu respectarea prevederilor legii 211/2011

republicata privind regimul deseurilor conform art. 20: Gestiunea deseurilor trebuie sa se

realizeze fara a pune in pericol sanatatea umana si fara a dauna mediului.

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

Oportunitatea investitiei:

* introducerea unei capacitati de producere energie care sa minimizeze problemele avute in

alimenterea cu energie a zonei.

* dezvoltarea economică a zonei
* dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii energetice;
* dezvoltarea infrastructurii de afaceri;
* eficientizarea consumului de energie şi promovarea resurselor regenerabile, inovării,

cercetării şi dezvoltării tehnologice.

**- alte autorizații cerute pentru proiect** – conform Certificatului de urbanism nr. 71 din 28.08.2023 au fost solicitate urmatoarele avize: Agentia pt protectia mediului Arad, E-Distributie Banat, Directia pt Agricultura Judeteana Arad

**IV.** **Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

**-** nu este cazul. Terenul pe care va fi amplasat parcul fotovoltaic este liber de constructii

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

**- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența [Convenției](https://lege5.ro/Gratuit/gy3domzs/conventia-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-in-context-transfrontiera-din-25021991?d=2018-12-11" \t "_blank) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea**[**nr. 22/2001**](https://lege5.ro/Gratuit/gmztgnrx/legea-nr-22-2001-pentru-ratificarea-conventiei-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-in-context-transfrontiera-adoptata-la-espoo-la-25-februarie-1991?d=2018-12-11)**, cu completările ulterioare –** distanta in linie dreapta fata de granita cu Ungaria este de 66 km.

Obiectivul propus nu intra sub incidenta acestor reglementari legislative.

Productia de energie electrica fotovoltaica nu face parte din lista activitaţilor prevăzute in

Legea 22/2001, prin urmare nu intră sub incidenta Convenţiei adoptată la Espoo, iar lucrarile propuse nu au efecte transfrontaliere.

**- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor**[**nr. 2.314/2004**](https://lege5.ro/Gratuit/guztmmjv/ordinul-nr-2314-2004-privind-aprobarea-listei-monumentelor-istorice-actualizata-si-a-listei-monumentelor-istorice-disparute?d=2018-12-11)**, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului**[**nr. 43/2000**](https://lege5.ro/Gratuit/gezdiobqgy/ordonanta-nr-43-2000-privind-protectia-patrimoniului-arheologic-si-declararea-unor-situri-arheologice-ca-zone-de-interes-national?d=2018-12-11)**privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare –** nu este cazul

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

****

**-  folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

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

Obiectivul proiectului este amplasat la SUD– față de Orasul Lipova, Judetul Arad. Terenul este situat in extravilanul orasului Lipova, proprietate privata a Bacanu Nicolae casatorit cu Bacanu Mihaela Anca cu drept de superficie pentru SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL indentificat prin Extras CF 301650, Extras CF 305954, Extras CF304971, Extras CF 301369, Extras CF 301649, Extras CF 308119, Extras CF 301368, Extras CF 303959, Extras CF 304593, Extras CF 306153.

Terenul are suprafața de 291.400 mp, drept de propietate privata a proprietate privata a Bacanu Nicolae casatorit cu Bacanu Mihaela Anca, intabulare drep de proprietate dobandit prin conventie , cota actuală 1/1, de sub B2, SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL intabulare drept de superficie pe o perioada de 36 luni cu posibilitatea de prelungire pe inca 47 de ani de la data semnarii contractului de sub C1,conform prin Extras CF 301650, Extras CF 305954, Extras CF304971, Extras CF 301369, Extras CF 301649, Extras CF 308119, Extras CF 301368, Extras CF 303959, Extras CF 304593, Extras CF 306153.

Vecinatatile amplasamentului sunt urmatoarele:

- la Nord – Drum de exploatare – DE 1859 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

-la Est – Drum de exploatare – DE 1879 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

-la Sud – Drumul de exploatare DE 1856 si teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

- la Vest – Drum de exploatare – DE 1877 teren extravilan categorie:pepiniere pomicole

Folosinţa actuală : teren arabil in extravilan – nereglementat din punct de vedere urbanistic

**- arealele sensibile;**

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

**- 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;**

Coordonatele in system Stereo 70 sunt urmatoarele:

Parcela (301650)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 959 | 512072.617 | 247071.741 | 33.745 |
| 960 | 512104.566 | 247060.877 | 36.100 |
| 963 | 512115.481 | 247095.287 | 8.169 |
| 988 | 512123.225 | 247092.684 | 0.024 |
| 962 | 512123.217 | 247092.661 | 33.642 |
| 961 | 512113.401 | 247060.483 | 43.721 |
| 928 | 512152.194 | 247040.318 | 70.474 |
| 929 | 512185.342 | 247102.509 | 5.352 |
| 930 | 512188.392 | 247106.907 | 324.089 |
| 924 | 511900.602 | 247255.939 | 84.482 |
| 923 | 511863.209 | 247180.183 | 235.821 |
| S(301650)=26400.246mp | | P=875.619m | |

Parcela (305954)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 936 | 512289.847 | 247425.894 | 81.049 |
| 937 | 512324.439 | 247499.190 | 274.923 |
| 985 | 512080.308 | 247625.613 | 81.022 |
| 920 | 512044.992 | 247552.693 | 275.739 |
| S(305954)=22299.955mp | | P=712.733m | |

Parcela (304971)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 937 | 512324.439 | 247499.190 | 5.824 |
| 939 | 512326.925 | 247504.457 | 274.865 |
| 906 | 512082.846 | 247630.854 | 5.823 |
| 985 | 512080.308 | 247625.613 | 274.923 |
| S(304971)=1600.070mp | | P=561.436m | |

Parcela (301369)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 934 | 512274.760 | 247343.932 | 68.509 |
| 935 | 512283.249 | 247411.913 | 15.460 |
| 936 | 512289.847 | 247425.894 | 275.739 |
| 920 | 512044.992 | 247552.693 | 79.749 |
| 926 | 512010.231 | 247480.919 | 297.895 |
| S(301369)=22700.039mp | | P=737.350m | |

Parcela (301649)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 916 | 512103.094 | 247681.380 | 353.711 |
| 911 | 511766.409 | 247789.799 | 51.504 |
| 912 | 511793.399 | 247833.665 | 96.323 |
| 910 | 511843.255 | 247916.082 | 30.087 |
| 908 | 511857.962 | 247942.330 | 273.901 |
| 918 | 512118.679 | 247858.374 | 27.957 |
| 917 | 512107.264 | 247832.854 | 135.831 |
| 915 | 512110.691 | 247697.066 | 17.429 |
| S(301649)=54000.101mp | | P=986.744m | |

Parcela (308119)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 908 | 511857.962 | 247942.330 | 97.625 |
| 909 | 511905.680 | 248027.498 | 2.197 |
| 5 | 511907.868 | 248027.691 | 8.761 |
| 8 | 511915.866 | 248031.268 | 14.967 |
| 9 | 511928.223 | 248039.713 | 41.571 |
| 12 | 511961.210 | 248065.011 | 38.864 |
| 13 | 511992.229 | 248088.426 | 8.439 |
| 16 | 511999.207 | 248093.172 | 5.518 |
| 380 | 512003.922 | 248096.038 | 8.103 |
| 17 | 512011.433 | 248099.079 | 8.836 |
| 384 | 512020.222 | 248099.986 | 9.499 |
| 21 | 512029.664 | 248098.951 | 45.777 |
| 24 | 512074.410 | 248089.289 | 43.573 |
| 25 | 512117.204 | 248081.088 | 10.576 |
| 940 | 512127.577 | 248079.023 | 112.957 |
| 956 | 512171.095 | 247974.786 | 25.951 |
| 957 | 512146.262 | 247967.251 | 7.045 |
| 958 | 512141.984 | 247961.653 | 0.063 |
| 984 | 512141.982 | 247961.590 | 55.645 |
| 919 | 512139.971 | 247905.981 | 52.152 |
| 918 | 512118.679 | 247858.374 | 273.902 |
| S(308119)=47100.131mp | | P=872.020m | |

Parcela (301368)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 939 | 512326.925 | 247504.457 | 21.124 |
| 894 | 512335.941 | 247523.560 | 274.653 |
| 907 | 512092.050 | 247649.859 | 21.116 |
| 906 | 512082.846 | 247630.854 | 274.865 |
| S(301368)=5799.920mp | | P=591.758m | |

Parcela (303959)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 914 | 512065.866 | 247604.511 | 363.136 |
| 913 | 511720.210 | 247715.819 | 33.809 |
| 82 | 511738.417 | 247744.307 | 53.414 |
| 911 | 511766.409 | 247789.799 | 353.711 |
| 916 | 512103.094 | 247681.380 | 85.409 |
| S(303959)=30299.987mp | | P=889.479m | |

Parcela (304593)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 933 | 512257.726 | 247226.626 | 9.186 |
| 932 | 512261.176 | 247235.139 | 109.637 |
| 934 | 512274.760 | 247343.932 | 297.894 |
| 926 | 512010.231 | 247480.919 | 112.041 |
| 925 | 511961.394 | 247380.082 | 333.709 |
| S(304593)=35499.766mp | | P=862.467m | |

Parcela (306153)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi  laturi  D(i,i+1) |
| X  [m] | Y  [m] |
| 930 | 512188.392 | 247106.907 | 112.651 |
| 931 | 512247.957 | 247202.522 | 26.008 |
| 933 | 512257.726 | 247226.626 | 333.709 |
| 925 | 511961.394 | 247380.082 | 8.093 |
| 987 | 511957.866 | 247372.798 | 130.135 |
| 924 | 511900.602 | 247255.939 | 324.089 |
| S(306153)=45700.108mp | | P=934.685m | |

**- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Alternativa aleasa este cea optima pentru amplasamentul studiat.

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

**A.** **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

**a) protecția calității apelor:**

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

- In perioada realizarii lucrarilor de constructie

Alimentarea cu apa potabila pe perioada de organizare de santier se va asigura din surse externe: apa imbuteliata.

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

mobile(toalete ecologice)

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

- executia propriu-zisa a lucrarilor;

- organizarea de santier;

- traficul utilajelor si a vehiculelor;

- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

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

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

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

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

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

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

In perioada de functionare

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanţi pentru apa de suprafata sau subterane, ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiţiei de amenajări şi dotări speciale.

**b) protecția aerului:**

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

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

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

In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, activitatea desfasurata nu se va constitui in sursa de poluare a aerului. Se apreciaza ca in perioada de implementare a proiectului nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili nu vor fi influentate de activitatile desfasurate pe amplasamentul santierului si se vor situa cu mult sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr.104/2011, STAS 12574/1987, OM nr. 756/1997).

Concluzie:

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanţi pentru aer; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiţiei de dotări/ echipamente de tipul instalaţiilor pentru epurarea gazelor reziduale şi reţinerea pulberilor, pentru colectarea şi dispersia gazelor reziduale în atmosferă.

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot si de vibratii:

In faza de constructie

- executia lucrarilor zgomotul produs de utilaje in timpul realizarii obiectivelor, trafic auto aprovizionare materiale si cele specifice lucrarilor de executie care implica loviri, desprinderi si altele asemenea;

Procesele tehnologice de execuţie a lucrarilor specifice implică folosirea unor

grupuri de utilaje cu funcţii adecvate. Aceste utilaje în lucru pot reprezenta surse de

zgomot.

Vor fi luate măsuri pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor produse de

utilajele în lucru, cu respectarea prevederilor Legii 121/2019 privind gestionarea

zgomotului ambiental, ale SR 10009/2017 privind Limitele admisibile ale nivelului de

zgomot, precum şi H.G. 493/2006 - privind cerinţele minime de securitate şi sănătate

referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

In faza de functionare

Surse:

- zgomotul produs de circulaţia autovehiculelor transportoare de materii prime ori deseuri

- amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor se vor

face astfel încât să fie respectate condiţiile impuse de SR 10009/2017.

În perioada execuţiei a lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele măsuri de

protecţie împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

- reducerea perioadei de execuţie;

- respectarea intervalelor orare de liniste pentru populatie impuse de Primaria

Nadlac

- se vor stabili traseele optime pentru utilajele care deservesc la implementarea

proiectului;

- autovehiculele si utilajele folosite pentru transport vor respecta conditiile impuse

prin verificarile tehnice periodice pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot de

realizare a proiectului. Aceste utilaje si mijloace de transport sunt dotate de furnizor cu

sisteme de atenuare a zgomotului (ex. tobe de esapament, etc.)

Pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor pe timpul de realizare a proiectului, programul de lucru nu se va desfasura in timpul noptii.

Se va planifica orarul de desfăşurare activităţilor generatoare de zgomot astfel încat să se

evite efectele cumulative.

In faza de functionare

- se vor stabili si impune viteze maxim admise pentru mijloacele de transport;

- autovehiculele si utilajele folosite pentru transport vor respecta conditiile impuse

prin verificarile tehnice periodice pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot

prevazut de standardele si normativele in vigoare.

- activitatea propriu-zisa se va desfasura in spatii deschise, la mare distanta de zona

de locuinte.

- productie de energie verde prin captarea si conversia energiei solare nu genereaza nici

un fel de zgomot

- Pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, programul de lucru

va fi adaptat corespunzător.

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

sursele de radiatii;

In faza construire: nu exista surse de radiatii.

In faza functionare: nu exista surse de radiatii.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor.

Nu este necesar sa se faca amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor,

intrucat nu sunt surse de radiatii.

**e) protecția solului și a subsolului:**

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

 degradarea superficială a solului pe arii foarte restrânse; se apreciează o perioadă scurtă;

 scoaterea potenţială din circuit a unor suprafeţe pentru reorganizare de şantier;

 restricţionarea temporară a circulaţiei în anumite zone.

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanţi pentru sol şi/sau subsol; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiţiei de amenajări şi dotări pentru protecţia solului şi sau asubsolului.

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

Nu este cazul, intrucat realizarea proiectului se face in interiorul amplasamentului existent, intr-ozona unde nu se gasesc elemente de flora si fauna de interes special.

Pentru realizarea investiţiei se pot realiza operaţiuni de nivelare, impermeabilizare etc având ca efect posibil înlăturarea temporară/totală a vegetaţiei de pe mic suprafeţe.

Prin funcţionarea acestor sistemelor solare termice şi fotovoltaice se va opri emisia anuală a unei importante cantităţi de cîteva tone de CO2 - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producer a energiei necesare, investiţia constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecţiei mediului

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional,etc.;

Amplasamentul proiectului nu se afla in apropierea obiectivelor de interes public,

monumente, zone cu regim de restrictie, zone de interes traditional etc. Distanţa faţă de aşezările umane şi a obiectivelor de interes public.

Amplasamentul investieiti se situeaza fata de cea mai apropiata locuinta la o distanta de peste 3000 m.

Mijloacele pentru transportul materialelor vor circula cu viteză redusă pentru a se

evita disconfortul produs de trafic. Aprovizionarea cu materiale se va face ritmic. Manipularea materialelor se face cuutilaje specifice evitandu-se despriderea /caderea necontrolata.

Perioada de executie va fi redusa la maximum dupa obtinerea aprobarii de

dezvoltare.

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a

obiectivelor protejate si/sau de interes public.

In perioada de construire/amenajare se vor lua urmatoarele masuri:

- limitarea perioadei de execuţie la 6 de luni dupa obtinerea aprobarii de dezvoltare;

- respectarea intervalelor orare de liniste pentru populatie impuse de Primaria Lipova;

- limitarea traseelor pentru utilajele şi autovehiculele cu mase mari şi emisii sonore importante ce străbat zonele adiacente.

In perioada de functionare prin realizarea proiectului nu vor fi afectate asezarile umane, obiectivele de interes public, istoric sau cultural sau locuintele invecinate deoarece functiunile propuse si amploarea proiectului nu genereaza nici un fel de poluare sau disconfort, drept urmare nu este nevoie de masuri speciale pentru protectia mediului.

Proiectul are ca scop si reducerea impactului asupra mediului și asupra sănătății umane, prin producerea energiei verzi.

Titularul proiectului își propune să încurajeze folosirea la scara larga a energiei verzi.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

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

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei

cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase” se stabileşte obligativitatea pentru

agenţii economici şi pentru orice alţi generatori de deşeuri, persoane fizice sau juridice de

a ţine evidenţa gestiunii deşeurilor. Evidenţa gestiunii deşeurilor se va ţine pe baza “Listei

cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase” prezentată în anexa 2 a H.G.856/2002

si Decizia 2014/955/UE de stabilire a unei liste de deseuri.

**Modul de gospodărire a deşeurilor rezultate in - faza de construire**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod deseu | Denumire deseu | Sursa generatoare | Cant. | Mod valorificare/eliminare | Mod de stocare |
| 15.01.01 | Ambalaje de hartie si carton | Executie parc fotovoltaic | 200 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 15.01.02 | Ambalaje material platic | Executie parc fotovoltaic | 100kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 15.01.03 | Ambalaje din lemn | Executie parc fotovoltaic | 1 tona | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara |
| 17.04.05 | Fier si otel | Executie parc fotovoltaic | 1 tona | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 17.04.07 | Amestecuri metalice | Executie parc fotovoltaic | 500 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 17.04.11 | Cabluri(cabluri electrice diverse) | Executie parc fotovoltaic | 500 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 20.02.01 | Deseuri municipal amestecate | Activitatile personalului | 1 mc | Eliminare prin operator autorizat | Europubele |

**Modul de gospodărire a deşeurilor rezultate – in perioada de functionare**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod deseu | Denumire deseu | Sursa generatoare | Cant. | Mod valorificare/eliminare | Mod de stocare |
| 15.01.01 | Ambalaje de hartie si carton | Activitatea desfasurata | 50kg/an | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 15.01.02 | Ambalaje material platic | Executie parc fotovoltaic | 50kg/an | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporara in recipient adecvati |
| 20.02.01 | Deseuri municipal amestecate | Activitatile personalului | 0,5 mc/an | Eliminare prin operator autorizat | Europubele |

**- programul de prevenire si reducere a cantitatii de deseuri generate;**

Operatorii economici care genereaza deseuri in urma activitatii de productie, conform legislatiei actuale sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze un program de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate din activitatea proprie sau, dupa caz, de la orice produs fabricat, inclusiv masuri care respecta un anumit design al produselor si sa adopte masuri de reducere a periculozitatii deseurilor.

Un plan de prevenire trebuie sa ia in calcul considerentele de baza, si anume:

- Gospodarirea resurselor si respectiv, a deseurilor pe amplasament;

- Proiectarea unui produs;

- Stabilirea de obiective si indicatori masurabili;

- Tinte voluntare si alte instrumente.

Managementul deseurilor generate de lucrari va fi in conformitate cu legislatia

specifica de gestionare a deseurilor si va fi in responsabilitatea titularului de proiect cat si

a operatorului care realizeaza lucrarile de amenajare spatii si amplasare utilaje si titularului

de activitate.

**Faza de construire**:

- europubele pentru stocarea temporara a deseurilor menajere;

- spatiu special amenajat pentru deseurile metalice care ulterior vor fi predate catre

o firma autorizata in vederea preluarii si valorificarii acestora;

- alte tipuri de deseuri rezultate vor fi colectate selectiv, stocate corespunzator si

predate pentru valorificare/eliminare catre firme autorizate.

**Faza de functionare:**

- colectarea deseurilor rezultate se va realiza selectiv, in recipienti adecvati si

europubele, inscriptionate corespunzator, amplasate intr-o zona special amenajata in

incinta.

- transportul deşeurilor va fi efectuat cu mijloace auto ale societăţilor prestatoare

de servicii in baza contractului incheiat in acest sens, care trebuie să fie adecvate naturii

deşeurilor transportate astfel încât să fie respectate normele privind sănătatea populaţiei şi

a protecţiei mediului înconjurător precum şi prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind

transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României;

- se va evita formarea de stocuri de deşeuri care urmează să fie valorificate care ar

putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătăţii

populaţiei;

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

Atat prin implementarea proiectului cat si in desfasurarea ulterioara a activitatii de

productie energie electrica nu rezulta si nu se utilizeaza substante si preparate chimice

periculoase.

Substanţele toxice şi periculoase pe durata construcţiei pot fi butelii cu oxigen, carburanţi, lubrifianţi necesari pentru diferite operaţii de realizare a investiţiei. Alimentarea cu carburanţi a utilajelor va fi efectuată în staţii PECO autorizate .

Utilajele cu care se va lucra vor fi în bună stare de funcţionare, reviziile, schimburile de lubrifianţi,întreţinerea/reparaţiile se vor executa numai de firme specializate.

Tehnologiile solar termică şi fotovoltaică nu generează nici pe durata funcţionării sale şi nici la terminarea duratei de utilizare normată a componentelor sale substanţe din categoria celor definite de legislaţia în vigoare ca toxice şi periculoase şi care să constituie potenţiale pericole pentru factorii de mediu şi a sănătatea populaţiei.

**j) Impactul cumulativ al proiectului**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- materiale de constructie:

- agregate minerale (drum de servitute pietruit);

- structuri metalice;

- carburanti pentru utilaje si vehicule de transport – consum exclusiv pe amplasament, pe toata

durata de executie

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

- componente din material plastic;

- cabluri electrice

- componente consumabile, specifice construirii

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**:

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

Astfel, se disting:

- perioada de organizare de santier

- perioada de realizare

- perioada de exploatare a obiectivului.

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

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

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

**- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

**7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor**

**naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor**

**materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor**

**si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra**

**interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului**

**7.1.1. Impactul asupra populaţiei şi sănătăţii umane**

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

Impactul va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie. Prin lucrarile de executie de realizare a investiei se poate considera ca impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, manifestandu-se local si va fi de scurta durata.

**7.1.2. Impactul asupra faunei si florei sălbatice**

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

Factorii care pot genera un impact potențial sunt reprezentați de poluarea fonică în zonă,

îndepărtarea stratului vegetal pentru realizarea organizării de șantier și a lucrărilor de realizare

afundatiilor.

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

**7.1.3. Impactul asupra solului şi folosinţei terenului**

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, a existenței unor scurgeri de

combustibili și uleiuri la funcționarea și întreținerea utilajelor;

- suprafețele ocupate temporar;

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

**7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale**

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

**7.1.5. Impactul asupra calităţii şi regimului cantitativ al apei**

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

- scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor;

- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor;

**7.1.6. Impactul asupra calităţii aerului şi climei**

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

- intensificarea traficul rutier in zonă;

- lucrările de nivelare, impermeabilizare, etc.;

- traficul în incinat amplasamentului și funcționarea echipamentelor;

In etapa de funcționare nu exsta impact negativ.

**7.1.7. Impactul zgomotelor şi vibraţiilor**

In timpul execuției lucrărilor, sursele de zgomot şi vibraţii sunt reprezentate de echipamentele necesare.

Având în vedere că acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele şi vibraţiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

Impactul se va manifesta local, de scurtă durată, temporar în etapa de execuție a lucrărilor. In

etapa de funcționare, nu exista impact negativ.

**7.1.8. Impactul asupra peisajului şi mediului vizual**

Proiectul va avea un impact vizual pozitiv.

**7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric şi cultural**

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

**7.1.10. Schimbări climatice**

Sursele de gaze cu efect de sera constau in gazele de esapament provenite de la utilajele specificesi de la mijloacele de transport utilizate in activitatile de aprovizionare si transport, utilaje si instalatii utilizate in organizarea de santier, echipate cu motoare diesel (pe motorina). Aceste gaze evacuate contin intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: NOx, NMVOC, CH4, CO, CO2,NH3, metale grele, HAP, SO2, si bineninteles, N2O, care impreuna creeaza efectul de sera.

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

**7.1.11. Natura impactului**

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

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

Prin funcţionarea acestor sisteme fotovoltaice se va opri emisia anuală a unei importante cantităţi de CO2 - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producere a energiei necesare, investiţia

constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecţiei mediului.

**7.2. Extinderea impactului**

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

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

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

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

Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

**7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului**

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada

realizarii lucrarilor de executie a lucrarilor propuse in proiectul de investitie.

**7.4. Probabilitatea impactului**

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

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

**7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

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

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

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

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

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

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

**7.7. Natura transfrontaliera a impactului**

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

**VIII.** **Prevederi pentru monitorizarea mediului - 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.**

- pe toată perioada desfăşurării operaţiilor de reparaţii/revizii ale transformatoarelor

electrice/vor fi luate măsurile corespunzătoare conform prevederilor legislaţiei în vigoare,

astfel încât să fie evitată poluarea factorilor de mediu (apa, aer, sol subsol, asezari umane,

etc);

- titularul de activitate are obligaţia dotării cu sisteme adecvate pentru reţinerea scăpărilor accidentale de ulei, precum şi dotarea cu materiale absorbante adecvate;

- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere, provenite de la mijloacele auto şi/sau echipamentele mobile din dotare, se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat.

Solul contaminat va fi decopertat si se va stoca temporar în recipienţi adecvaţi şi

tratat/eliminat prin societăţi specializate şi autorizate din punct de vedere al protecţiei

mediului;

Nu sunt necesare dotari si masuri speciale pentru monitorizarea emisiilor de

poluanti in factorii de mediu. Din activitatea propriu zisa ce se va desfasura ulterior pe

amplasament nu rezulta emisii de poluanti solizi, lichizi si gazosi in cantitati ridicate,

singura sursa de emisii fiind autovehiculele transportoare de materii prime, deseuri etc.

Pentru siguranta obiectivului va fi realizata o imprejmuire exterioara a intregului

perimetru si vor fi montate camere video in punctele vulnerabile ale amplasamentului.

**IX.** **Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

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

In baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 20217/27.12.2023, proiectul propus intra

sub incidenta prevederilor:

- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra

mediului, fiind incadrat in Anexa 2, la pct. 3 lit. a;

Proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor:

- art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate,

conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile

ulterioare;

- art. 48 si 54 din Legea Apelor nr. 107 cu modificarile si completarile ulterioare

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

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

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

**X.** **Lucrări necesare organizării de șantier:**

În vederea lucrărilor de construire, este necesară ORGANİZAREA de ŞANTİER, ce constă în următoarele:

Realizarea unui acces carosabil pentru accesul auto (utilaje, camioane tonaj greu);

Amenajarea unui BİROU – tip container;

Amenajarea unei BARĂCİ – tip container pentru cazarea ocazională a muncitorilor;

Amenajarea unui ATELİER şi a unui DEPOZİT – baracă pentru depozitarea diverselor materiale necesare organizării de şantier;

Realizarea branşamentelor şi racordurilor provizorii pentru instalaţii electrice, în vederea executării lucrărilor de organizare de şantier, inclusiv iluminatul şantierului pe timp de noapte; Amenajarea unei platforme pentru depozitarea pământului vegetal.

1. **Localizarea organizării de şantier:**

Organizarea de şantier va fi făcută pe terenul proprietatea beneficiarului. Lucrările de construcţii propuse pentru Organizarea de şantier sunt realizate în scopul demarării organizate a clădirii, propusă, a depozitării unor materiale de construcţii mai deosebite care necesită pază şi pentru obţinerea unui spaţiu (BİROU) în care dirigintetele de şantier să-şi desfăşoare activitatea de conducere a lucrărilor de construcţii şi de supraveghere a muncitorilor constructori.

1. **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier:**

İmpactul asupra mediului vis-à-vis de lucrările de Organizarea de şantier, constau din:

- circulaţia auto (traficul rutier) ;

- eventuale deşeurile nedepozitate în mod corespunzător.

1. **Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu, în timpul organizării de şantier:**

Sursa de poluanti in timpul organizarii de santier este reprezentata de traficul rutier propriu-zis.

O măsură de protecţie în ceea ce priveşte circulaţia auto, constă în obligativitatea constructorului şi a beneficiarului de a folosi pentru transport numai mijloace auto (care îndeplinesc condiţiile tehnice prevăzute la inspecţiile tehnice sau condiţiile prevăzute la omologarea lor.

1. **Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu:**

Nu este cazul

**XI.** **Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

**- lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii;**

Suprafetele de teren afectate temporar de proiect vor fi eliberate de deseuri, zonele

care au fost ocupate temporar fiind curatate si readuse la starea initiala.

**- aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale;**

Se vor lua masuri pentru evitarea poluarii accidentale a factorilor de mediu pe toata

durata executiei lucrarilor respectiv a implementarii proiectului, precum si in perioada de

operare.

In cazul poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la

vehiculele grele si de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea

materialelor absorbante, stocarea temporara a deseurilor rezultate in recipienti adecvati si

predarea acestora la firme specializate in vederea tratarii /eliminarii.

- aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

La sistarea definitiva a activitatii pe amplasament utilajele, instalatiile si

echipamentele din dotare vor fi valorificate sau casate, iar cladirea existenta va fi

curatată, igienizată si redată altor functiuni.

**- modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.**

La sfârştul perioadei de operare se vor lua măsuri de dezafectare/ demolare a

echipamentelor utilizate.

Reabilitarea amplasamentului va include:

 Îndepărtarea elementelor constructive ale parcului fotovoltaic;

 Gestionarea deşeurilor generate în conformitate cu legislaţia aplicabilă;

 Nivelarea terenului.

**XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA**

**INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN**

**MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE:**

- lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii;

Suprafetele de teren afectate temporar de proiect vor fi eliberate de deseuri, zonele

care au fost ocupate temporar fiind curatate si readuse la starea initiala.

- aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de

poluari accidentale;

Se vor lua masuri pentru evitarea poluarii accidentale a factorilor de mediu pe toata

durata executiei lucrarilor respectiv a implementarii proiectului, precum si in perioada de

operare.

In cazul poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la

vehiculele grele si de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea

materialelor absorbante, stocarea temporara a deseurilor rezultate in recipienti adecvati si

predarea acestora la firme specializate in vederea tratarii /eliminarii.

- aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

La sistarea definitiva a activitatii pe amplasament utilajele, instalatiile si

echipamentele din dotare vor fi valorificate sau casate, iar cladirea existenta va fi

curatată, igienizată si redată altor functiuni.

- modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii

ulterioare a terenului.

La sfârştul perioadei de operare se vor lua măsuri de dezafectare/ demolare a

echipamentelor utilizate.

Reabilitarea amplasamentului va include:

-Îndepărtarea elementelor constructive ale parcului fotovoltaic;

- Gestionarea deşeurilor generate în conformitate cu legislaţia aplicabilă;

- Nivelarea terenului.

**XII.** **Anexe - piese desenate:**

1. Planul de incadrare in zona a obiectivului si planul de situatie, cu modul de planificare a utilizarii suprafetelor; formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructive etc.); planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Se ataşează:

- Plan de incadrare in zona;

- Plan de situatie, scara 1:1000

2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic si fazele activitatii, cu

instalatiile de depoluare. Nu este cazul

3. Schema – flux a gestionarii deseurilor

Generare deseuri →colectare selectiva deseuri → valorificare/ eliminare deseuri

Nu este cazul

4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publica pentru protectia

mediului. Nu este cazul

**XIII.** **Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor**[**art. 28**](https://lege5.ro/Gratuit/geydqobuge/ordonanta-de-urgenta-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?pid=48878121&d=2018-12-11#p-48878121)**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**](https://lege5.ro/Gratuit/ge2donzuge/legea-nr-49-2011-pentru-aprobarea-ordonantei-de-urgenta-a-guvernului-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?d=2018-12-11)**, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

* Nu este cazul

**XIV.** **Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

* Nu este cazul

**XV.** **Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

* Nu este cazul

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | **SC SAVES ENERGY ROMANIA SRL**  …………………………… |