

# MEMORIU DE PREZENTARE MEDIU

(Conform Anexei nr. 5 din  
Ord. 135/ 2010)

I. Denumirea proiectului:

## **INFIINTARE CENTRALA FOTOVOLTAICA 800 Kwp, ORAS BUFTEA ,judetul ILFOV**

Titular **MIRA GREEN PLANET SRL**

**ORAS BUFTEA ,judetul ILFOV**

II. Descrierea proiectului:

- un rezumat al proiectului;

În cadrul proiectului este prevăzută realizarea unei centrale fotovoltaice cu o putere instalată de 800 Kwp, în oraș Buftea, județul ILFOV, formată din panouri fotovoltaice, invertor, structura de susținere a panourilor, aparatura de comutație și rețeaua electrică internă de racordare între panouri și invertoare, conectarea acestora la prin intermediul unui punct de transformare 1000 kVA ,0.8 /20 kv

Centrala fotovoltaică este structurată pe 5 câmpuri colectoare de panouri fotovoltaice legate fiecare la un invertor.

- 1) Panourile fotovoltaice de 550 W în număr de 1474 bucăți – care au rolul de a capta energia solară și a o transforma în energie electrică;
- 2) Invertoarele de 158 kW în număr de 5 bucăți – dispozitive electronice care preiau energia produsă de panou sub formă de curent continuu (DC) și o transformă în curent alternativ (AC) ;
- 3) Structurile de susținere mecanică și orientare a panourilor în număr de 11bucăți 1x9 panouri ,24 bucăți 1x9 panouri, 21 bucăți 1x9 panouri; 30bucăți 1x8 și 12bucăți 1x8 panouri,

- 4) Aparatura de comutație și protecție;
- 5) Rețeaua electrică de curent continuu de racordare între panouri și invertoare realizată din cabluri electrice de tip H1Z2Z2-K 6 mm<sup>2</sup> pozate pe structura de susținere a panourilor și subteran în tuburi corugate;
- 6) Rețeaua electrică de curent alternativ de joasă tensiune de la invertoare până la posturile de transformare realizată din cabluri de joasă tensiune de tip XLPE/SWA/PVC AL 3X150mm<sup>2</sup>, 3X185mm<sup>2</sup>, 3X240mm<sup>2</sup>, pozate în tuburi corugate.

Amplasarea panourilor se face pe rânduri de lungimi diferite datorită conformației și orientării terenului.

În cadrul grupurilor, panourile fotovoltaice sunt legate printr-un sistem de cablaj integrat în structura panoului format din 2 cabluri de curent continuu, echipate cu mufe de conectare tip mama-tata. În acest sens, panourile se vor lega în serie, direct prin cabluri și vor forma un string. Capetele stringului se vor conecta cu intrările invertoarelor pe curent continuu.

Cele patru grupuri colectoare de panouri fotovoltaice sunt structurate astfel:

**Zona :**

- Panourile fotovoltaice de 550 W în număr de 1474 bucăți – care au rolul de a capta energia solară și a o transforma în energie electrică;
- Invertoarele de 158 kW în număr de 5 bucăți – dispozitive electronice care preiau energia produsă de panou sub forma de curent continuu (DC) și o transformă în curent alternativ (AC)
- Structurile de susținere mecanică și orientare a panourilor în număr de 11bucăți 1x9 panouri, 24 bucăți 1x9 panouri, 21 bucăți 1x9 panouri; 30bucăți 1x8 și 12bucăți 1x8 panouri,

1) Aparatura de comutație și protecție;

- Rețeaua electrică de curent continuu de racordare între panouri și invertoare realizată din cabluri electrice de tip H1Z2Z2-K 6 mm<sup>2</sup> pozate pe structura de susținere a panourilor și subteran în tuburi corugate;
- Rețeaua electrică de curent alternativ de joasă tensiune de la invertoare până la posturile de transformare realizată din cablu de joasă tensiune de tip XLPE/SWA/PVC AL 3X240mm<sup>2</sup>, pozate în tuburi corugate.

## Echipamentele si materialele utilizate pentru montaj sunt :

In cadrul proiectului este prevazuta realizarea unei centrale fotovoltaice cu o putere instalata de 800 Kwp, in proximitatea localității Buftea, județul Ilfov, formată din panouri fotovoltaice, invertoare, structura de sustinere a panourilor, aparatura de comutatie, rețeaua electrica interna de racordare intre panouri si invertoare, rețeaua electrica de conectare a acestora la posturile de transformare amplasate în containere modulare prefabricate și rețeaua electrica de racordare a centralei la rețeaua de distribuție medie tensiune de 20 kV prin intermediul punctului de conexiuni 20 kV.

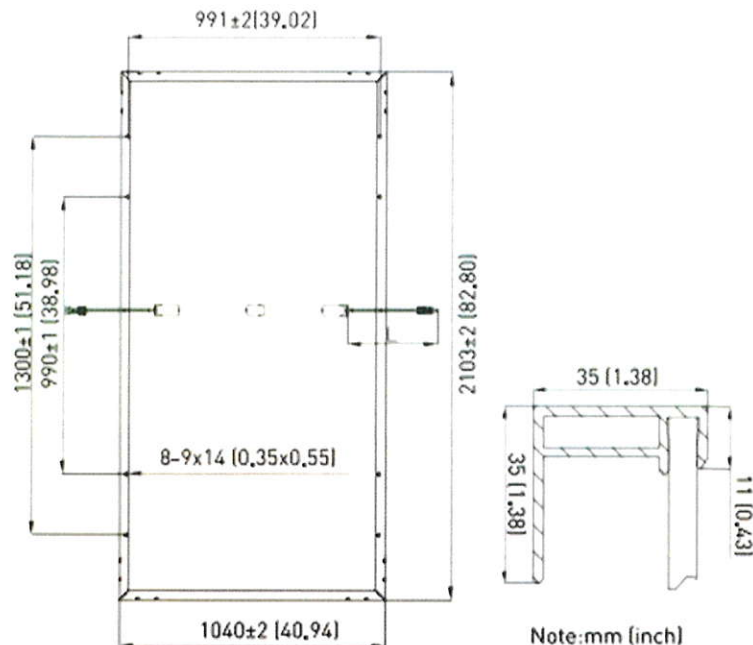
### 4.0 Caracteristicile tehnice ale principalelor echipamente si materiale

Observație:

**Caracteristicile echipamentelor electrice (numar panouri, invertoare, producator etc.) pot suferi modificari, fara a altera caracteristicile tehnice si functionale ale centralei.**

## A. PANOURI FOTOVOLTAICE

Tip PHONO SOLAR model PS550M4-24/TH



### Caracteristici electrice

In conditii STC-CONDIȚII STANDARD DE TEREN : Iradierea 1000W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, temperatura celulei 25<sup>0</sup> C:

- Puterea la varf a panoului P <sub>mpp</sub>	550 Wp
- Tensiunea la putere maxima V <sub>mpp</sub>	41,95 V
- Curentul la putere maxima I <sub>mpp</sub>	13,12A
- Curent de scurtcircuit I <sub>sc</sub>	13.93 A
- Tensiune in gol (circuit deschis)	49,97 V

In conditii NOCT-TEMPERATURA NORMALĂ DE FUNCȚIONARE A CELULEI : Iradierea 800W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, temperatura ambiantă 20<sup>0</sup> C:

- Puterea la varf a panoului P <sub>mpp</sub>	540 Wp
- Tensiunea la putere maxima V <sub>mpp</sub>	38,05 V
- Curentul la putere maxima I <sub>mpp</sub>	8,84 A
- Curent de scurtcircuit I <sub>sc</sub>	9,27A
- Tensiune in gol (circuit deschis)	45,16 V

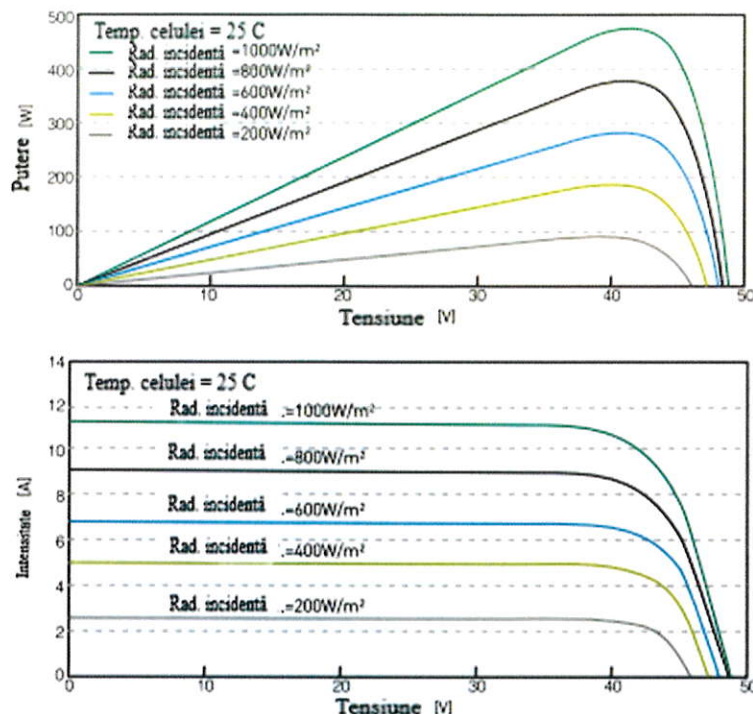
- Eficienta panou 20,8%

- Coeficient de temperatura al curentului ISC +0,05%/ °C

- Coeficient de temperatura al tensiunii VOC -0,30%/°C

- Coeficient de temperatura al puterii Pmax      -0,38%/°C
- Temperatura de functionare                      -40°C +85°C
- Incarcare maxima de spurafata                 5400 Pa
- Rezistenta la grindina                             ϕ25mm la 80 km/h
- Lungime x latime                                   2101mm x 1039 mm,
- Greutate panou                                     25 kg;

## CARACTERISTICI PUTERE-TENSIUNE, INTENSITATE-TENSIUNE



### Caracteristici electrice

In conditii STC-CONDIȚII STANDARD DE TEREN : Iradierea 1000W/m2, AM 1.5, temperatura celulei 25<sup>0</sup> C:

- Puterea la varf a panoului Pmpp                 540 Wp
- Tensiunea la putere maxima Vmpp             41,60 V
- Curentul la putere maxima Impp               10,94A
- Curent de scurtcircuit Isc                        11,47 A
- Tensiune in gol (circuit deschis)             49,37 V

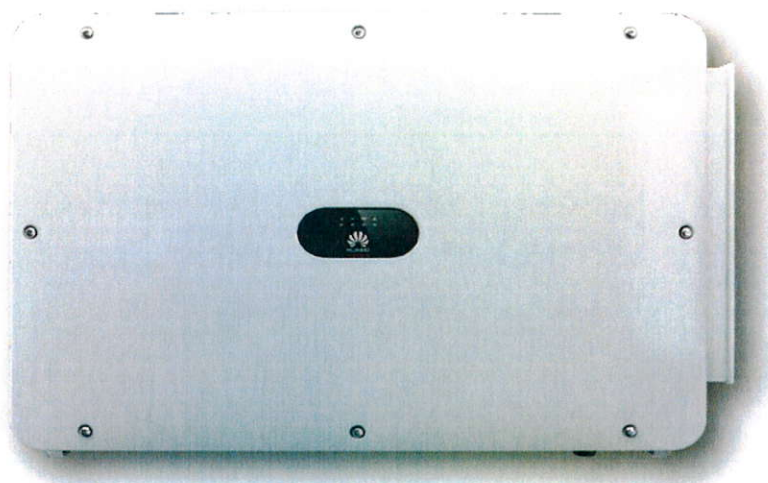
- Eficienta panou 20,8%

- Coeficient de temperatura al curentului ISC      +0,05%/ °C

- Coeficient de temperatura al tensiunii VOC	-0,30%/°C
- Coeficient de temperatura al puterii Pmax	-0,38%/°C
- Temperatura de functionare	-40°C +85°C
- Incarcare maxima de spurafata	5400 Pa
- Rezistenta la grindina	φ25mm la 80 km/h
- Lungime x latime	2101mm x 1039 mm,
- Greutate panou	25 kg;

## B. INVERTOR

### Tip SUN 2000-158KTL-H1



#### Specificatii tehnice

- Invertor trifazat
- Monitorizare inteligentă și depanare rapidă Compatibil cu comunicarea prin linia de alimentare PLC
- Compatibil cu diagnosticul inteligent al curbei IV
- Eficiență maximă 99,0%,
- Eficiență europeană 98,8%
- 6 MPPT pe unitate, reducând efectiv nepotrivirea lanțului Comutator DC integrat, sigur și convenabil pentru întreținere
- Unitate integrată de monitorizare a curentului rezidual RCMU
- Tehnologie de răcire naturală
- Grad de protecție IP65 Tip II paratrăsnet pentru DC și AC

## Eficiență

- Eficiență maximă 99,03%
- Eficiență europeană 98,69%
- Intrare
- Max. tensiune de intrare 1.500 V
- Curent maxim per MPPT 26 A
- Max. curent de scurtcircuit per MPPT 40 A
- Tensiune de intrare inițială 550 V
- Gama de tensiune de funcționare MPPT 500 V x 1.500 V
- Tensiune nominală de intrare 1.080 V
- Numărul de intrări 18
- Număr de MPPT 9

## Ieșire

- Putere nominală activă AC 175.000 W. 40 °C, 168.000 W. 45°C, 160.000 W. 50°C
- Max. putere aparentă de 185.000 VA AC
- Max. putere activă ca (cos-1) 185.000 W
- Tensiune nominală de ieșire 800 V, 3W + PE
- Frecvența nominală a rețelei AC 50 Hz / 60 Hz
- Curent nominal de ieșire 126,3 A. 40°C, 121,3 A. 45°C, 115,5 A. 50°C
- Curent maxim de ieșire 134,9 A
- Interval reglabil al factorului de putere 0,8 LG... 0,8 LD
- Max. distorsiune armonică totală < 3%

## Protecție

- Dispozitiv de deconectare pe partea de intrare Da
- Protecție la supracurent AC Da
- Protecție la inversarea polarității DC Da
- Defecțiuni de monitorizare în șirurile sistemului fotovoltaic Da

- Protecție la supracurent de TIP II DC
- Protecție la supracurent AC de tip II
- Detectare rezistență de izolare DC Da
- Unitate de monitorizare a curentului rezidual Da

#### Comunicare

- Display LED, Bluetooth/WLAN + Indicatori APP
- USB Da
- RS485 Da
- MBUS Da

#### General

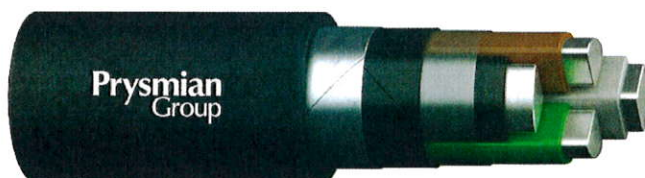
- Dimensiuni (L x A x P) 1.035 x 700 x 365 mm (40,7 x 27,6 x 14,4 inchi)
- Greutate (cu suport de montare) 84 kg (185,2 lb.)
- Temperatura de funcționare -25<sup>0</sup>C până la 60<sup>0</sup>C (-13<sup>0</sup>F până la 140<sup>0</sup> F)
- Metoda de răcire- Răcire inteligentă cu aer
- Altitudine maximă de operare 4.000 m (13.123 ft.)
- Umiditate relativă 0 x 100%
- Conector DC MC4 EVO2
- Conector AC terminal PG rezistent la apă + conector OT/DT
- Grad de protecție IP66
- Topologie Fără transformator

Certificat EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, IEC 62910, PO 12.3, RD 1699, RD 1699, RD 4613, RD 1695, RD 4613 RD 1663, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, ABNT NBR IEC 62116



## F) CABLU ARMAT DE JOASĂ TENSIUNE

TIP Cyaby 4x16 mm<sup>2</sup>



Cabluri de alimentare cu armătură de protecție mecanică pentru instalații electrice fixe de exterior sau de interior, așezate în pământ, în aer liber, în șanț sau în tuburi, unde învelișul HDPE nu este atacat de agenți corozivi. Potrivit pentru rețele de curent alternativ și continuu, instalații industriale, echipamente de comutare sau conducte locale.

Forma conductorului rotund sau sector, clasa 1 = solid sau clasa 2 = torsadat; înveliș exterior negru

Materialul conductorului	cupru
Identificarea miezului (acc. HD 308 S2)	Da
Material de izolare a miezului	XLPE
Blindare	Da
Material de blindaj/armare	Oțel, neacoperit
Material înveliș exterior	HDPE
Forma cablului	Rotund

### PARAMETRI ELECTRICI ȘI TERMICI

Tensiunea nominală U <sub>0</sub> [V]	1000
Tensiunea nominală U [V]	400
Tensiunea de încercare [kV]	6.5
Tensiunea nominală U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> )	1,8/3 (3,6) kV
Temperatura maximă a conductorului [°C]	90
Temperatura maximă a conductorului la scurtcircuit [°C]	250
Temperatura de depozitare (min) [°C]	- 20

### CARACTERISTICI

Instalare în aer liber	Da
Instalare subterană	Da
Potrivit ca si cablu de instalare	Da

## H) CABLU DE CURENT CONTINUU

TIP H1Z2Z2-K 6 mm<sup>2</sup>

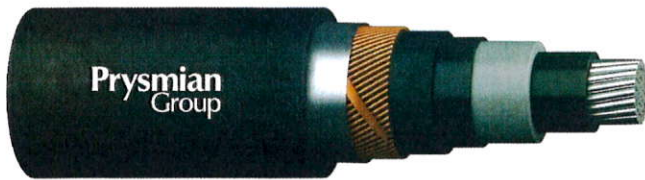
Cablurile sunt concepute pentru utilizarea și interconectarea diferitelor elemente din sistemele fotovoltaice, inclusiv interconectarea panourilor, între panouri și casetele de șiruri sau de la casetele de șiruri la invertor. Pot fi instalate atât în interior, cât și în exterior, în instalații fixe sau mobile, neprotejate. Instalarea este posibilă și în canale și țevi. Sunt adecvate pentru aplicații în/la echipamente cu izolație de protecție (clasa de protecție II)



### DATE TEHNICE

Referințe standard:	↓ 50618; IEC 62930
Temperatura de serviciu (inst. fixă):	-40 + 90 <sup>0</sup> C
Temperatura maximă la nivelul conductorului (20.000 h)	120 °C
Temperatura maximă de scurtcircuit (max. 5 s)	250 °C
Tensiune nominală a.c.:	1,0/1,0 kV
Tensiune nominală d.c.:	1,5/1,5 kV
Tensiunea maximă permisă de funcționare a.c.:	1,2 / 1,2
kV	
Tensiunea maximă permisă de funcționare d.c.:	1,8 /
1,8 kV	
Test de tensiune în AC:	6,5 kV ; 5 min

## G) CABLU DE MEDIE TENSIUNE DIN ALUMINIU 20kV



Cabluri de medie tensiune pentru tensiuni nominale de la 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) până la 30 kV ( $U_m = 36$  kV) utilizate în aplicații în aer liber, cum ar fi instalațiile industriale și stațiile electrice. Cablurile sunt adecvate pentru a fi așezate în pământ, în șanț sau în conducte, în apă, în aer liber sau în interior. Pătrunderea apei în cazul unei învelișuri exterioare deteriorate este limitată de zona ecranului etanș longitudinal și transversal.

Conductor de formă rotundă, clasa 2 = torsadat; înveliș exterior negru

Material conductor	Aluminiu
Material izolator de bază	XLPE
Construcția ecranului	Ecran de sârmă și bandă contrahelix
Material ecran	Cupru, gol
Ecran longitudinal de blocare a apei	Da
Cablu longitudinal de blocare a apei	Da
Cablu radial de blocare a apei	Da
Barieră de protecție	Al/PE
Material înveliș exterior	HDPE
Forma cablului	Rotund

## PARAMETRI ELECTRICI ȘI TERMICI

Tensiunea nominală $U_0$ [V]	12,000
Tensiunea nominală $U$ [V]	20,000
Tensiunea de încercare [kV]	42
Temperatura maximă a conductorului [°C]	90
Temperatura maximă a conductorului la scurtcircuit [°C]	250
Temperatura de depozitare (min) [°C]	-20
Temperatura de depozitare (max) [°C]	50

## CARACTERISTICI

Instalare în aer liber	Da
Instalare subterană	Da
Potrivit ca și cablu de instalare	Da
Raza de curbură (regulă)	În timpul instalării: 15 x D cablu

### **Situația propusă a se implementa este următoarea:**

În cadrul proiectului este prevăzută realizarea unei centrale fotovoltaice cu o putere instalată de 800 Kw<sub>p</sub>, în proximitatea localității Buftea, județul Ilfov, formată din panouri fotovoltaice, invertoare, structura de susținere a panourilor, aparatura de comutație, rețeaua electrică internă de racordare între panouri și invertoare, rețeaua electrică de conectare a acestora la posturile de transformare amplasate în containere modulare prefabricate și rețeaua electrică de racordare a centralei la rețeaua de distribuție medie tensiune de 20 kV prin intermediul punctului de conexiuni 20 kV.

### **Stația electrică fotovoltaică are următoarele componente principale:**

- 7) Panourile fotovoltaice de 550 W în număr de 1474 bucăți – care au rolul de a capta energia solară și a o transforma în energie electrică;
- 8) Invertoarele de 158 kW în număr de 5 bucăți – dispozitive electronice care preiau energia produsă de panou sub forma de curent continuu (DC) și o transformă în curent alternativ (AC) ;
- 9) Structurile de susținere mecanică și orientare a panourilor în număr de 11bucăți 1x9 panouri ,24 bucăți 1x9 panouri, 21 bucăți 1x9 panouri; 30bucăți 1x8 și 12bucăți 1x8 panouri,
- 10) Aparatura de comutație și protecție;
- 11) Rețeaua electrică de curent continuu de racordare între panouri și invertoare realizată din cabluri electrice de tip H1Z2Z2-K 6 mm<sup>2</sup> pozate pe structura de susținere a panourilor și subteran în tuburi corugate;
- 12) Rețeaua electrică de curent alternativ de joasă tensiune de la invertoare până la posturile de transformare realizată din cabluri de joasă tensiune de tip XLPE/SWA/PVC AL 3X150mm<sup>2</sup>, 3X185mm<sup>2</sup>, 3X240mm<sup>2</sup>, pozate în tuburi corugate.

Amplasarea panourilor se face pe rânduri de lungimi diferite datorită conformației și orientării terenului.

În cadrul grupurilor, panourile fotovoltaice sunt legate printr-un sistem de cablaj integrat în structura panoului format din 2 cabluri de curent continuu, echipate cu mufe de conectare tip mama-tata. În acest sens, panourile se vor

lega in serie, direct prin cabluri si vor forma un string. Capetele stringului se vor conecta cu intrările invertorului pe curent continuu.

- **justificarea necesității proiectului:**

Investitia este de interes privat si va fi realizat in contextul actual in ceea ce priveste nevesarul de energie electrica pentru consum si comercializare. Investitia va duce la creerea de noi locuri de munca ,ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii.

- **formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

-Investitia consta in infiintarea unei noi capacitati energetice cu panouri fotovoltaice .

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

**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 fotovoltaica cu o putere instalata de 800 Kwp, se va infiinta in proximitatea localității Buftea, județul Ilfov, formată din panouri fotovoltaice, invertoare, structura de sustinere a panourilor, aparatura de comutatie, rețeaua electrica interna de racordare intre panouri si invertoare, rețeaua electrica de conectare a acestora la posturile de transformare amplasate în containere modulare prefabricate și rețeaua electrica de racordare a centralei la rețeaua de distribuție medie tensiune de 20 kV prin intermediul punctului de conexiuni 20 kV.

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

Alimentare cu energie electrica pentru santier se va realiza din rețeaua de distributie 0.4 kV din apropiere in imediata apropiere a posturilor de transformare sau cu ajutorul diesel generatoare mobile.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

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

Caile de acces sunt drumurile comunale si de exploatare din zona,

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

Nu este cazul

- **metode folosite în construcție;**

Lucrarile se vor executa de firme specializate si autorizate pentru acest tip de instalatii.

Se vor folosi utilaje specializate pentru baterea pilonilor si ansamblarea structurii de suport panouri fotovoltaice,

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

Investitia se realizeaza in 4 de luni si cuprinde :

- baterea pilonilor si ansamblarea structurii de suport panouri fotovoltaice,
- montarea panourilor fotovoltaice pe suport,
- montarea invertoarelor,
- pozarea cablurilor electrice de cc,
- pozarea cablurilor electrice de ca,
- executia fundatiilor punctelor de conexiune cu postul de transformare,
- montarea postului de conexiune cu postul de transformare,
- executarea instalatiei de impamantare,
- probe de functionare,

- **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.**

**Nu este cazul Localizarea proiectului:**

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. **22/2001**;

Nu este cazul

- hărți, fotografiile 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;
  - arealele sensibile;
  - Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu este cazul.

Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care

aceste informații sunt disponibile O scurtă descriere a

impactului potențial, cu luarea în considerare a următor

ilor factori:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, 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);**

### **III. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

Soluțiile tehnice propuse în prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, în condițiile de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate : proiectare, execuție și exploatare.

#### **1. Protecția calității apelor:**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preparare a apelor uzate prevăzute.

Procesul tehnologic, specific lucrărilor de instalație electrică, nu are impact asupra calității apei.

#### **2. Protecția aerului:**

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice aeriene de iluminat nu conduce la poluarea aerului

#### **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Instalațiile proiectate nu produc zgomote sau vibrații.



#### **4. Protecția împotriva radiațiilor:**

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni și animale.

#### **5. Protecția solului și a subsolului:**

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Lucrările din prezentul proiect nu poluează mediul. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Lucrările din prezentul proiect au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

#### **6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Se vor lua măsuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executării lucrărilor să fie minime.

#### **7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:**

- tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate;
- modul de gospodărire a deșeurilor.

Ca urmare a lucrarilor ce se vor efectua vor rezulta o serie de deseuri cum ar fi plastic,cauciuc,metal.Aceste deseuri vor fi sortate si trimise catre firmele specializate in neutralizarea acestor deseuri.

#### **8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu este cazul pentru lucrarile din prezenta documentatie.

#### **IV. Prevederi pentru monitorizarea mediului:**

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Nu este cazul

V. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)

Nu este cazul

#### **VI. Lucrări necesare organizării de șantier:**

Se vor efectua prin grija constructorului,

**VII. 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:**

Nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului

## VIII. Anexe - piese desenate

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor

Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

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

3. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Semnătura și stampila



A handwritten signature in blue ink is written over a circular stamp. The stamp contains the following text: "SOCIETATE COMERCIALA" at the top, "PROEX INSTAL CONSULTING" in the center, "S.R.L." below it, and "CALARASI - ROMANIA" at the bottom. There are two small stars on either side of "S.R.L.".