

SPECIFICAȚIILE TEHNICE ȘI RESURSELE

Titlul proiectului :

Nr.032/12-2023 "Centrală electrică fotovoltaică 33kW pentru AEE la
Fântâna Arteziană din sat. Carabetovca, r-ul. Basarabeasca"

Descrierea și analiza specificațiilor tehnice, descrierea și evaluarea resurselor tehnice (instalații, echipamente etc.):

1. Panouri fotovoltaice

Producător : Producatorul panourilor fotovoltaice trebuie sa fie cu renume, ușor accesibile pe piața internă a RM. Proiectul de execuție prevede panouri de tip LONGI LR5-72HTH-600M.

Caracteristicile panourilor solicitate:

Puterea minimă a PV: 600 W / buc.

Număr total de panouri : 72buc

Putere totală instalată a centralei fotovoltaice (AC): minim 33 kW

Suprafața panou: minim 2m²

Durată de viață: Minim 25 ani.

Panourile vor fi aranjate :

- 3 intrări (A,B,C) câte 2 serii paralele fiecare cu: 12 panouri FOTOV.

Total 6 stringuri.

2. Invertor

Proiectul de execuție prevede invertorul de 33kW produs de compania GROWATT de tip MIC 33KTL-X. (Se accepta și analog) Calitatea, disponibilitatea produsului pe piața internă și puterea nominală au fost componentele decizionale la acest capitol.

Puterea invertorului: 33-40Kw;

Caracteristicile tehnice ale Invertorului:

Inteligențe:

- 3 MPPT-uri (total 6 stringuri de PV proiectate);
- Încărcare 100% a MPPT-urilor reduce în mod eficient nesimetria sistemului;
- Comunicarea prin linia de alimentare;
- Diagnosticarea inteligentă a curbei I-V este suportată;
- Eficiență Max. randament european minim 98%;

Siguranța:

- Comutator integrat de curent continuu, sigur și convenabil pentru întreținere;
- Unitatea integrată de monitorizare a curentului rezidual (RCMU);
- Concept fără siguranțe fuzibile de curent continuu.

Fiabilitate:

- Tehnologie de răcire natural/sau incorporată;
- Grad de protecție IP66;
- Descărcătoare de tip II pentru curent continuu și alternativ;

Certificarea MINIMĂ:

IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, IEC 62116.

3. Sistem de montare și structură de susținere

Tipul: Structurile de susținere a panourilor fotovoltaice se montează la sol. Piloții de susținere trebuie să fie înglobați în fundații din beton cu rezistență înaltă la permeabilitate minim de W8, clasa C20/25 teren până la o adâncime de 1,0 m de la suprafața terenului.

Lucrările de amenajare a câmpului de piloți trebuie să fie efectuate conform cerințelor Eurocodului EN 1997 «Proiectarea geotehnică».

Materiale : Elementele structurii trebuie să fie profile din oțel S235JR și S350GD conform EN 10025 galvanizate prin metoda ferbinte conform ISO 1461:2009.

Fixarea panourilor fotovoltaice de structură se va face cu ajutorul etrierilor din aluminiu și pieselor din inox conform ISO 3506-1:2009.

Orientare și înclinare: Orientare West-Est, unghiul optim pentru CEF în zona Carabetovca se acceptă $32^{\circ} \pm 1^{\circ}$.

4. Cablu de curent continuu (DC) și curent alternativ (AC)

1. Cablurile de curent alternativ de plecare din ID-0,4kV sunt de tip АПВБ6ШП-1 și ВВГ (se montează în teavă de protecție de polietilenă PEHD D40) și se pozează în tranșee T-2/T-3 (conform proiectului tehnic).

2. La ieșirea cablurilor din tuburi/țevi pentru protecția împotriva umedității și altor impurități de montat tub termocontractabil.

3. Cablurile de curent continuu se vor monta în țevi de polietilenă PEHD D40 în cazul pozării în tranșee T-2/T-3 (vezi proiectul tehnic) și în tuburi PVC în cazul pozării pe construcția de susținere a modulelor fotovoltaice.

5. Racordarea corpurilor de iluminat de realizat simetric la fazele cablului de alimentare cu cablu ВВГнг 2x1,5 de la nodul de distribuție a pilonului.

6. Cablurile de putere pentru racordare a invertoarelor nu vor intersecta căminele de cabluri.

5. Iluminarea teritoriului

În proiect este prevăzut iluminatul exterior, realizat cu corpuri de iluminat pe bază de LED de model POWERLUG MINI LED 7150lm 4000K IP65 AS 54W, (se accepta și analog) instalați pe piloni de oțel galvanizat cu înălțimea de 4m.

Comanda iluminatului exterior este realizat la distanță de senzorul fotometric zi-noapte, montat pe construcția Centralei fotovoltaice în panoul de distribuție conform proiectului.

Reteaua de iluminat este realizată cu cablu tip ВВГнг 5x4 mm², montate în tuburi de polietilenă (PEHD) în tranșee. Racordarea corpului de iluminat la nodul de distribuție a nodului cu cablu tip ВВГнг 2x1,5 - l=5m.

Cu scopul majorării securității electrice, părțile metalice ale corpurilor de iluminat se leagă la conductorul de protecție PE.

6. Supravegherea video a teritoriului

Sistemul asigură supravegherea intrării și perimetrului teritoriului centralei, iar informația video este redată la monitorul postului de monitorizare din sediul APL Carabetovca. Informația video digitală este păstrată pe registratorul video.

Camerele video vor avea următoarele caracteristici minime:

- rezoluția senzorului de minim 4MPx,
- mărimea matricii de minim 1/3 țoli,
- distanța de focusare de 2,8mm;
- LED-uri indicatoare cu IR de minim 30m;
- grad de protecție de minim IP67;

Camerele vor fi instalate pe pilonii de iluminat la înălțimea de 3,85m și se vor fixa cu bandă de oțel inoxidabil și clame de fixare.

Rețeaua de cabluri de realizat conform planul de amplasament. Liniile de transmitere a datelor se realizează cu cablu UTP CU 6E.

7. Sisteme de protecție împotriva condițiilor meteo

- **Paratrăsnet și atmosferă de protecție la descărcări atmosferice** : Sistem de protecție complet pentru a asigura siguranța instalației în caz de fulgere sau alte condiții meteorologice extreme.

8. Darea în exploatare și punerea în funcțiune.

Executantul va realiza lucrări de Darea în exploatare și punere în funcțiune a sistemului montat. Inclusiv lucrari de laborator electrotehnic și avizarea ANRE (daca este cazul). Serviciile se vor considera realizate/ predate doar la momentul recepționării actului de delimitare de la operatorul sistemului de distribuție de către APL beneficiară.

9. Durabilitatea și întreținerea

Sistemul este conceput pentru a funcționa eficient cel puțin 25 de ani, cu o întreținere minimă (a se prezenta certificate de la producător în limba de Stat semnat electronic). Verificările periodice (cel puțin de două ori pe an, primăvara și toamna) vor include monitorizarea panourilor pentru eficiență, curățarea lor și verificarea conexiunilor electrice pe întreaga perioadă de garanție (10 ani).

10. Evaluarea resurselor tehnice :

Resurse umane : Sunt necesare echipe tehnice specializate în instalarea sistemelor fotovoltaice, care să dețină cunoștințe avansate despre echipamentele fotovoltaice, racordarea rețea și protecția instalărilor. Să aibă experiență în proiecte similare și personal calificat angajat.

Logistică : Terenul se află în cimp, este Accesibil pentru transport de automobile și tehnica specială. Locația - <https://maps.app.goo.gl/TUtPZETdRRic6nP07>

Financiare : Resursele financiare necesare includ costurile pentru lucrările de construcție, electroataș, asigurarea echipamentelor, manoperă, transport, implementarea sistemelor de protecție și darea în exploatare.