

MEMORIU TEHNIC

1. Informații Generale

- **Obiectiv:** Construcția unei instalații fotovoltaice de 200 kW pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile.
- **Locație:** **Primăria Sireți, raionul Strășeni, s. Sireți, str. Mihai Eminescu, 3, MD-3731**
- **Tipul instalației:** Sistem fotovoltaic de producere a energiei electrice conectat la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.
- **Puterea instalată:** 200 kW

2. Descrierea instalației

Instalația fotovoltaică va fi formată din module fotovoltaice (PV) conectate în serie și paralel pentru a asigura producerea unei puteri de 200 kW. Sistemul va include și echipamentele de protecție și monitorizare, precum și invertorul de 250 kW, necesar pentru conversia energiei electrice de la curent continuu la curent alternativ, conform cerințelor rețelei de distribuție.

3. Componentele principale ale instalației fotovoltaice

- **Panouri fotovoltaice:**
 - Tip: Monocristaline
 - Putere nominală per panou: 600 W/panou
 - Numărul total de module: 334
 - Eficiența: [ex. 18-22%]
- **Invertoare:**
 - Tip: Invertor de tip string.
 - Putere totală invertor: 250 kW
 - Eficiența: 98%
- **Structura de montaj:**
 - Material: Oțel galvanizat
 - Tip: Montaj pe acoperiș.
 - Înclinație: 45°
- **Cablu și sistem de conexiuni:**
 - Cablu solar: APBBbSP-1 4*240, Cablu AVVG 4*240, Cablu SNM-SCB 1*6mm²
 - Protecție electrică: Fuzibile, disjunctoare și siguranțe pentru protecție la suprasarcină și scurtcircuit.
- **Sistem de monitorizare și control:**

- Dispozitive de monitorizare a performanței în timp real.
- Alarmer pentru anomalii (suprasarcină, temperaturi ridicate, defecțiuni ale panourilor).

4. Planul de realizare a instalației

- **Faza 1: Pregătirea amplasamentului**
 - Identificarea locației și obținerea autorizațiilor necesare.
 - Curățarea acoperișului și pregătirea acestuia.
- **Faza 2: Montajul structurilor de suport**
 - Instalarea structurilor de suport pentru panouri fotovoltaice, asigurând unghiul optim pentru captarea razelor solare.
- **Faza 3: Instalarea panourilor fotovoltaice**
 - Fixarea panourilor fotovoltaice pe structurile de suport.
 - Conectarea panourilor în serie și paralel pentru a atinge puterea dorită.
- **Faza 4: Instalarea invertorului și a echipamentelor electrice**
 - Montajul invertorului.
 - Conectarea panourilor fotovoltaice la invertor, precum și instalarea sistemelor de protecție și siguranță.
- **Faza 5: Conectarea la rețeaua electrică**
 - Instalarea contoarelor de măsurare și conectarea instalației la rețeaua de distribuție a energiei electrice.
 - Testarea funcționării instalației și verificarea compatibilității cu rețeaua.
- **Faza 6: Completarea sistemului de monitorizare**
 - Implementarea unui sistem de monitorizare pentru a urmări performanța instalației și pentru a detecta eventualele defecțiuni.

5. Reglementări și standarde

Instalația fotovoltaică va fi realizată conform reglementărilor în vigoare în Republica Moldova:

- Legea nr. 10/2016 privind energia regenerabilă – reglementează promovarea și utilizarea surselor de energie regenerabilă, inclusiv energia solară.
- Regulamentele Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică (ANRE) – inclusiv cerințele pentru conectarea instalațiilor fotovoltaice la rețeaua de energie electrică și stabilirea tarifelor de achiziție a energiei electrice din surse regenerabile (sistemul de suport pentru energia regenerabilă).

- Normele tehnice moldovenești STAS 1376-1/2000 pentru panouri fotovoltaice – reglementează specificațiile tehnice ale echipamentelor utilizate în instalațiile fotovoltaice.
- Regulamentele și normele de siguranță electrică în Republica Moldova (Codul de siguranță electrică, 2014) – norme și reglementări care stabilesc condițiile pentru protecția instalațiilor electrice, protecția persoanelor împotriva riscurilor electrice și utilizarea corectă a echipamentelor electrice în condiții de siguranță.

6. Performanță estimată și costuri

- Producția estimată anuală de energie: [ex. 250.000 kWh/an] – acest lucru depinde de radiația solară anuală medie în Republica Moldova (aproximativ 1200-1500 kWh pe metru pătrat anual, în funcție de locație).
- Factorul de capacitate estimat: [ex. 14-16%] – reprezentând eficiența medie anuală a sistemului fotovoltaic, în funcție de condițiile climatice și de amplasament.
- Durata de viață estimată a sistemului: 25+ ani – panourile fotovoltaice au o durată de viață de obicei de 25-30 de ani, iar performanța lor scade gradual în acest interval.
- Cost estimat pentru execuție:
 - Costul panourilor fotovoltaice: 334 bucăți, 2467,10 MDL/buc.
 - Costul invertorului(e): 105 519,00 MDL
 - Costuri de instalare și montaj: 310 480,98 MDL
 - Costuri de conectare la rețea și avize: Costuri asociate procesului de conectare a instalației la rețeaua electrică națională vor fi primite la momentul conectării instalației.

7. Siguranța și protecția muncii

- Utilizarea echipamentului de protecție personală (căști, mănuși, bocanci de protecție, etc.).
- Asigurarea unei echipe calificate și autorizate pentru lucrările electrice.
- Respectarea normelor de protecție împotriva riscurilor electrice, inclusiv izolația corectă a cablurilor și echipamentelor de protecție.

8. Garanție și întreținere

- **Garanție:** Oferta noastră include o garanție extinsă pe 25 de ani pentru eficiență și 30 de ani pentru viața utilajului.
- **Întreținere:** Este recomandată efectuarea unor inspecții periodice ale instalației, curățarea panourilor fotovoltaice și verificarea funcționării echipamentelor electrice.