

privind aprobarea proiectului „CREȘTEREA AUTONOMIEI ENERGETICE A OBIECTIVELOR PUBLICE DIN MUNICIPIUL ROMAN PRIN DEZVOLTAREA CAPACITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE REGENERABILE”, a Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor aferente, în vederea obținerii finanțării prin Fondul pentru Modernizare, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei, Apel: Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum pentru entități publice

FUNDAMENTAREA NECESITĂȚII ȘI OPORTUNITĂȚII INVESTIȚIEI

Proiectul instalației solare fotovoltaice are ca obiectiv principal producerea energiei electrice din surse regenerabile, utilizând energia solară.

Energia electrică generată va fi livrată consumatorilor conectați la sistemul fotovoltaic, reprezentând locurile de consum de la locul implementării. Această soluție contribuie la reducerea dependenței de sursele convenționale de energie și la creșterea sustenabilității energetice.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

UAT ROMAN dorește să își eficientizeze cheltuielile cu energia electrică consumată în locațiile menționate din Jud. Neamț, UAT Roman, Nr. cadastrale 58932, 54880, 56939, 62666, prin utilizarea sistemelor fotovoltaice pentru acoperirea parțială a consumului de energie electrică. Având spațiu disponibil, o soluție este realizarea sistemelor fotovoltaice, montate pe acoperișul fiecărei locații.

Proiectul propus urmărește atingerea următoarelor obiective strategice:

- Asigurarea autonomiei energetice prin furnizarea de energie electrică destinată consumului propriu al beneficiarului, contribuind astfel la optimizarea costurilor operaționale;
- Protecția mediului prin utilizarea unor echipamente și tehnologii moderne, eficiente și sustenabile, dedicate producerii de energie verde și regenerabilă;
- Reducerea impactului ecologic prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, contribuind activ la combaterea schimbărilor climatice;
- Eficientizarea resurselor energetice prin reducerea consumului de combustibili fosili, prevenind astfel emisiile de dioxid de carbon, principalul factor al încălzirii globale.
- Creșterea gradului de flexibilitate și siguranță energetică prin integrarea unor soluții de stocare a energiei (baterii), care să permită utilizarea energiei produse și în afara

intervalelor de generare, asigurând continuitatea alimentării și echilibrarea consumului în raport cu producția.

Implementarea acestui proiect se aliniază obiectivelor de tranziție energetică și dezvoltare sustenabilă, având un impact pozitiv asupra mediului și economiei pe termen lung.

AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR:

- Panourile fotovoltaice vor fi montate la Sala Polivalentă aflată în administrarea Clubului Sportiv Municipal Roman, pe acoperișul clădirii sălii de sport, pentru care UAT Roman are drept de proprietate, identificate prin NC 58932 Roman, localizat în Jud. Neamt, Loc. Roman, Bdul. ROMAN MUSAT, Nr. 82,
- Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul unei structuri metalice existente în incinta Complex Agreement Ștrand „Moldova”, pentru care UAT Roman are drept de proprietate, identificate prin NC 62666 Roman, localizat în Jud. Neamt, Loc. Roman, Str. Vasile Lupu, Nr. 60, Str. Victor Hugo, nr. 11A, nr. 11B, nr. 17,
- Panourile fotovoltaice vor fi montate la Colegiul Tehnic Danubiana Roman, pe acoperișul clădirilor: Cămin, Atelier/Sala de sport, pentru care UAT Roman are drept de proprietate, identificate prin NC 54880 Roman, localizat în Jud. Neamt, UAT Roman, Loc. Roman, Str PROFESOR DUMITRU MARTINAS, Nr. 6,
- Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii Spitalului Municipal de Urgență, pentru care UAT Roman are drept de proprietate, identificate prin NC 56939 Roman, localizat în Jud. Neamt, UAT Roman, Loc. Roman, Str TINERETULUI, Nr. 28.

SOLUȚII DE REALIZARE A LUCRĂRILOR

Amplasamentul proiectului se identifică cu numerele cadastrale 58932, 54880, 56939, 62666, instalațiile fotovoltaice se vor monta pe acoperis, iar producția de energie electrică verde va deservi punctele de consum din locațiile de implementare.

Sistemul fotovoltaic va avea o putere instalată totală de 276 kW, în curent alternativ, fiind compusă din 617 panouri fotovoltaice cu o putere de 480 Wp, montate la Nr. cadastrale 58932, 54880, 56939 și 62666.

A. Sistem fotovoltaic montat la Complex Agreement Ștrand „Moldova”:

Putere instalată de **40 kW** (ON GRID) ce cuprinde următoarele caracteristici minime:

- estimativ 96 panouri fotovoltaice, însumând o putere instalată de 46,08 kWp, cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Tip panou: monocristaline;
 - Putere nominală minimă 480 W;
 - Garanție minimă pentru panouri 25 ani.
- invertor on-grid trifazat cu o putere totală 40 kW în curent alternativ;

- Sistemul de invertoare va fi compus din estimativ 1 buc. inverter cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Inverter min. 40 kW-1buc;
 - Eficiență europeană >98%;
 - MPPT - uri multiple;
 - Garanție min. 5 ani
- Sistem de stocare de 122,88 kWh
- sistem de fixare a panourilor pentru amplasarea sistemului fotovoltaic cu fixare pe acoperiș:
- contor electronic;
- dispozitiv Smart Logger;
- router industrial;
- tablou electric de protecție pentru sistem fotovoltaic;
- Cabluri, conectori și protecții elemente de conectare și injecție.

B. Sistem fotovoltaic montat la Colegiul Tehnic Danubiana Roman - corp Cămin, Sala de Sport:

Putere instalată de **88,00 kW** (ON GRID), ce cuprinde următoarele caracteristici minime:

- estimativ 196 panouri fotovoltaice, însumând o putere instalată de 94,08 kWp, cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Tip panou: monocristaline;
 - Putere nominală minimă 480 W;
 - Garanție minimă pentru panouri 25 ani.
- invertoare on-grid trifazate cu o putere totală 88 kW în curent alternativ;
- Sistemul de invertoare va fi compus din estimativ 2 buc. invertoare cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Inverter min. 80 kW-1buc;
 - Inverter min. 8 kW-1buc;
 - Eficiență europeană >98%;
 - MPPT - uri multiple;
 - Garanție min. 5 ani
- Sistem de stocare de 280,20 kWh
- sistem de fixare a panourilor pentru amplasarea sistemului fotovoltaic cu fixare pe acoperiș:
- contor electronic;
- dispozitiv Smart Logger;
- router industrial;
- tablou electric de protecție pentru sistem fotovoltaic;
- Cabluri, conectori și protecții elemente de conectare și injecție.

C. Sistem fotovoltaic montat la Spitalul Municipal de Urgență:

Putere instalată de **50,00 kW** (ON GRID), ce cuprinde următoarele caracteristici minime:

- estimativ 105 panouri fotovoltaice, însumând o putere instalată de 50,40 kWp, cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Tip panou: monocristaline; Putere nominală minimă 480 W;

Garanție minimă pentru panouri 25 ani.

- invertor on-grid trifazat cu o putere totală 50 kW în curent alternativ;
- Sistemul de invertor va fi compus din estimativ 1 buc. invertor cu următoarele caracteristici tehnice minime
 - Invertor min. 50 kW - 1buc;
 - Eficiență europeană >98%;
 - MPPT - uri multiple;
 - Garanție min. 5 ani
- Sistem de stocare de 122,88 kWh
- sistem de fixare a panourilor pentru amplasarea sistemului fotovoltaic cu fixare pe acoperis:
- contor electronic;
- dispozitiv Smart Logger;
- router industrial;
- tablou electric de protecție pentru sistem fotovoltaic;
- Cabluri, conectori și protecții elemente de conectare și injecție.

D. Sistem fotovoltaic de la sala de sport – Club Sportiv Municipal Roman:

Putere instalată de **98 kW** (ON GRID), ce cuprinde următoarele caracteristici minime:

- estimativ 220 panouri fotovoltaice, însumând o putere instalată de 105,60 kWp, cu următoarele caracteristici tehnice minime:
 - Tip panou: monocristaline; Putere nominală minimă 480 W;

Garanție minimă pentru panouri 25 ani.

- invertor on-grid trifazat cu o putere totală 98 kW în curent alternativ;
- Sistemul de invertor va fi compus din estimativ 2 buc. invertor cu următoarele caracteristici tehnice minime
 - Invertor min. 80 kW-1buc; Invertor min. 18 kW -1 buc;

Eficiență europeană >98%; MPPT - uri multiple; Garanție min. 5 ani

- sistem de fixare a panourilor pentru amplasarea sistemului fotovoltaic cu fixare pe acoperis:
- contor electronic;
- dispozitiv Smart Logger;
- router industrial;

- tablou electric de protecție pentru sistem fotovoltaic;
- Cabluri, conectori și protecții elemente de conectare și injecție.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

A) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL:	2.221.535,81 lei	466.522,54 lei	2.688.058,35 lei
2	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	230.812,97 lei	48.470,72 lei	279.283,69 lei

B) indicatorii Minimali, Respectiv Indicatori de Performanță - Elemente Fizice/ Capacități Fizice care să indice atingerea țintei Obiectivului de Investiții - și după caz calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul I.1	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile de energie solară	MW	0.276
Indicatorul I.2	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone de CO2/an	176.47
Indicatorul I.3	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile de energie solară	MWh/an	299.86
Indicatorul I.4	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile de energie solară pentru perioada de referință	MWh	5,997.20
Indicatorul I.5	Factorul de capacitate al centralei	%	12.40

	electrice		
Indicatorul I.6	Capacitate nou instalată de stocare a energiei din surse regenerabile de energie solară	MWh	818.32
Indicatorul I.7, pentru proiectele care prevad si instalarea de pompe de căldură	Capacitatea nou instalată pentru pompe de căldură	kW	nu este cazul

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul AC.1	C_an (Consum anual de referință)	kWh/an	15,591,210.00
Indicatorul AC.2	P_an (Producția anuală estimată)	kWh/an	299,860.00
Indicatorul AC.3	R_ac (Raport dimensionare autoconsum)	-	0.02
Indicatorul AC.4	R_P (Raport putere stocare / putere PV)	-	1.33
Indicatorul AC.5	E_stoc (Capacitatea de stocare a energiei)	kWh	818.32

C)Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Valoarea totală a investiției: 2.688.058,35 lei inclusiv TVA, din care C+M: 279.283,69 lei inclusiv TVA.

Componentă **Valoare, inclusiv TVA**

Valoare totală 2.688.058,35 lei inclusiv TVA

Valoare nerambursabilă 1.311,179,40 lei, fără TVA valoare eligibilă și TVA aferent de 275.347,67 lei, care va fi decontat conform OUG 85/16.10.2023

C+M total 279.283,69 lei cu TVA