

privind aprobarea proiectului, a cheltuielilor legate de proiect și a indicatorilor tehnico-economici (faza SF) pentru proiectul „Construire parc fotovoltaic 1 MW”

FONDUL PENTRU MODERNIZAREA ROMÂNIEI

Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei/

Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum

Decarbonizarea sistemului energetic al UE este esențială pentru atingerea obiectivelor climatice stabilite pentru 2030 și pentru realizarea strategiei pe termen lung a Uniunii vizând atingerea neutralității emisiilor de dioxid de carbon până în 2050.

Pactul verde european se axează pe 3 principii-cheie pentru tranziția către o energie curată, care vor contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor europeni, printre care și prioritizarea eficienței energetice, îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor și **dezvoltarea unui sector energetic bazat în mare parte pe surse regenerabile.**

La momentul realizării Studiului de Fezabilitate, **Directiva (UE) 2018/2001** a fost transpusă în legislația națională, prin intermediul **Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.**

Totodata construirea centralei fotovoltaice va contribui la atingerea obiectivelor privind ponderea globala de energie din surse regenerabile in consumul final brut de energie din **Planul National Integrat in domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2021-2030**, aprobat prin **HG nr.1076/2021.**

Situat în inima Moldovei, Romanul, fost târg, reședință a Țării de Jos a Moldovei, reședință de județ, actualmente municipiu, atrage prin obiectivele turistice și monumente dar și prin posibilitățile de agrement.

Municipiul Roman este, din punct de vedere demografic, al doilea oraș din județul Neamț și între cele mai mari municipii din țară care nu au funcția de reședință de județ, cu o populație stabilă de 50.713 locuitori, conform Recensământului General al Populației din anul 2011, în timp ce Institutul Național de Statistică prin fișa localității pe anul 2012 indică o populație stabilă de 65.205 locuitori, valoare apropiată de datele Direcției Județene de Evidență a Persoanelor Neamț.

Consumul total de energie electrica in cladirile publice ale municipiului Roman in perioada 2020-2022 este:

Denumire	TOTAL	MEDIA
2020		
TOTAL CONSUM CLADIRI PUBLICE PRIMARIE ROMAN	464.340	38.695
TOTAL ILUMINAT PUBLIC ROMAN	2368.170	197.348
2021		
TOTAL CONSUM CLADIRI PUBLICE PRIMARIE ROMAN	720.361	60.030

TOTAL ILUMINAT PUBLIC ROMAN	2396.711	199.726
2022		
TOTAL CONSUM CLADIRI PUBLICE PRIMARIE ROMAN	568.803	63.200
TOTAL ILUMINAT PUBLIC ROMAN	1479.061	164.340

Sursa: *MUNICIPIUL ROMAN-*

Conform „Studiului privind evaluarea potentialului energetic al surselor regenerabile de energie in Romania (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locatii pentru dezvoltarea investitiilor in producerea de energie electrică neconvențională”, publicat de Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri in 2010, Regiunea Nord-Est dispune de potențial important in producerea de energie solară, energie eoliană, biomasă si hidro.

NECESITATEA PROIECTULUI

Rezultă din nevoia de acoperire a necesarului de consum de energie electrică la nivelul Municipiului Roman, concomitent cu îndeplinirea sarcinilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră ce-i revin României ca țară membră a Uniunii Europene. În Cartea Verde "Spre o strategie europeană pentru siguranța în alimentarea cu energie" se precizează ca sursele regenerabile de energie pot să contribuie efectiv la creșterea resurselor energetice interne, ceea ce conferă acestora o anumită prioritate în adoptarea politicii energetice comunitare.

Energia electrică produsă de centrala fotovoltaică va fi folosită pentru acoperirea necesarului de consum în instalațiile de iluminat public, iluminatul în incinta unităților, consumul de energie electrică în clădirile unităților și clădirile publice în care nu se desfășoară activități economice – primărie, creșe/grădinițe/unități învățământ/unități medicale de stat/centre îngrijire bătrâni, etc.

În acest context Municipiul Roman își propune să realizeze un parc fotovoltaic în vederea valorificării potențialului energetic al radiației solare, prin transformarea acesteia în energie electrică, consecințele acestui proces, fiind benefice mediului înconjurător. Acest proces presupune înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie electrică produsă din surse regenerabile.

OBIECTIVUL GENERAL:

Cresterea capacitatii de productie de energie electrica din surse regenerabile prin dezvoltarea unui parc fotovoltaic cu puterea de 940 kW

Prin implementarea proiectului propus se vor realiza investiții in sectorul energetic pentru accelerarea tranziției către o energie mai curata si o eficiența energetica, aducându-se astfel un aport la atingerea obiectivelor asumate de către Romania in **Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030** (ponderea energiei din surse regenerabile 30,7% din consum) prin dezvoltarea de capacitati aditionale de SRE de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015.

Proiectul propus va avea o contributie de 0,015% la atingerea acestui obiectiv.

OBIECTIVELE SPECIFICE:

Construirea unui parc fotovoltaic cu putere instalată de 0,993 MWp/940 kWac, fără capacitate de stocare a energiei electrice, pentru acoperirea parțială a necesarului de energie electrică pentru iluminatul public din Municipiul Roman, până la data de 31.12.2026

Prin obiectivele sale proiectul va contribui și va ține seamă de orientările, politicile și Directivele în domeniul energiei atât pe plan național cât și European:

- Reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an;
- economie mai eficientă din punct de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltare durabilă, ce se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului;
- Atingerea obiectivelor UE privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2021 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile - ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Uniunii în 2030 să fie de cel puțin 32 % până în 2030;
- Atingerea obiectivelor din PNIEESC 2021-2030, aprobat prin H.G. nr.1076/2021 privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie- să fie de 30,7% în 2030.

Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate:

Amplasament: terenul pe care se va amplasa parcul fotovoltaic se află în Municipiul Roman, str. Colectorului, NC50893, cod postal 611000

Conform Planului Urbanistic General terenul este situat în Unitatea Teritorială nr.20, zona funcțională GCs- Zona construcțiilor și amenajărilor pentru salubritate, existentă (groapa de gunoi ce se va dezafecta), fără restricții de construire.

Coordonatele geografice ale amplasamentului: 46.916885° N, 26.952160° E

Altitudine: 180 m

Suprafața totală a terenului este de 55.831 mp din care 11.900 mp vor fi ocupați de instalațiile centrale fotovoltaice

Folosința actuală: neproductiv

Regim de proprietate: terenul se află în domeniul public al Municipiului Roman, dovedită cu HCL 158/27.08.2009 cu privire la modificarea și/sau completarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Roman, județ Neamț, atestată prin HG nr.1356/2001 (anexa nr.3) modificată și completată prin HG nr.650/2007.

Locația instalației maximizează valoarea investiției prin minimum de cheltuieli colaterale inițiale (drum de acces, linie de racordare de medie tensiune) și maximum de beneficii directe și indirecte. Toate utilitățile necesare funcționării parcului fotovoltaic sunt în apropierea locației unde va fi construit parcul. Nu este necesară construirea unor facilități suplimentare.

Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic

Descriere sistem propus

Centrala electrică fotovoltaică propusă în Scenariul 1 este compusă din 2 subarii dimensionate astfel:

Aria 1:

- Panouri fotovoltaice 550Wp așezate în 105 siruri de 16 panouri în serie= 1680 panouri
- 8 invertoare 110 kW = 880 kW
- unghi înclinare panouri: 30 grade
- Azimuth 0 grade (orientare spre sud)

Distanța între randurile de panouri: 7 m

Aria 2:

- Panouri fotovoltaice 550Wp așezate în 9 rânduri de 14 panouri în serie= 126 panouri
- 1 invertor 60 kW = 880 kW
- unghi înclinare panouri: 30 grade
- Azimut 0 grade (orientare spre sud)
- Distanța între randurile de panouri: 7m

Total sistem: 1806 panouri: P= 993,3 Kwp/940 kWac

- Suprafața efectivă ocupată de panouri: 4743 mp
- Grad ocupare teren: 51%
- Suprafața ocupată de panouri fotovoltaice: 9300 mp
- Suprafața liberă pentru a asigura accesul la panourile fotovoltaice: 2450 m
- Suprafața ocupată de post transformare, parcare, spații de depozitare = 150 mp
- Total suprafața parc fotovoltaic 11.900 mp

Alegerea tehnologiei adecvate pentru panourile fotovoltaice

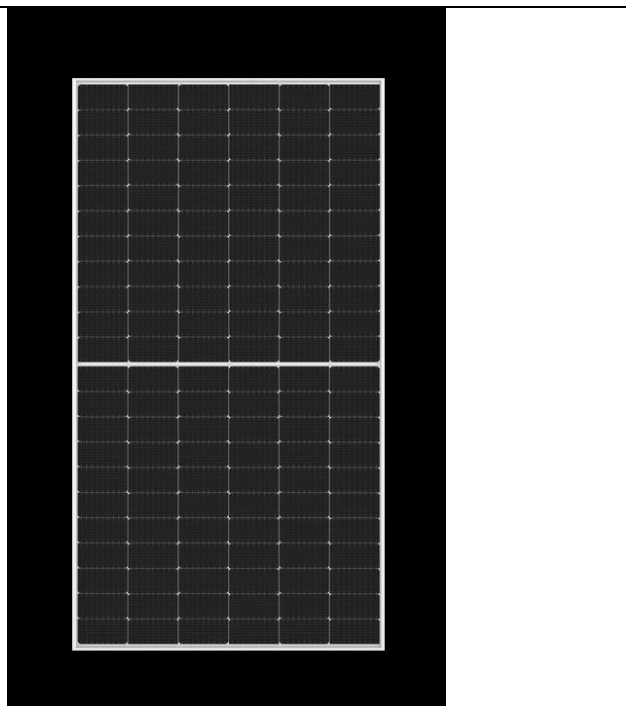
Din rațiuni de eficiență s-au ales panourile fotovoltaice din siliciu monocristalin. Se recomandă acest tip de tehnologie datorită eficienței sale atât în condiții de radiație directă cât și în condiții de radiație difuză, tehnologia acoperind un spectru larg al irradiației solare.

Din oferta generoasă existentă atât la producătorii europeni cât și extraeuropeni au fost alese panouri de 550 Wp din siliciu monocristalin utilizând tehnologia half-cut, bifaciale.

Caracteristici tehnice ale panourilor fotovoltaice:

Parametrii panou fotovoltaic (PV) :

- Tehnologie: monocristalin, halfcut, bifaciale
- Putere maximă: PMPP= 550 Wp;
- Curent MPP: IMPP= 13,12 A;
- Tensiune MPP: UMPP= 49,80 Vcc;
- Curent de scurtcircuit: ISC= 13.98 A;
- Tensiune în gol: UO= 49.25 Vcc;
- Tensiunea la puterea maximă: 41,95 V
- Curent la puterea maximă: 13,12 A
- Randament panou: minimum 21,5 %;
- Număr celule: 72 Half Cells
- Temperaturi de funcționare: - 40°C - +85°C;
- Toleranța de putere: 0 ; +/- 5V
- Toleranță tensiune de mers în gol: +/- 3%
- Tensiune maximă sistem: DC1500V (IEC/UL)
- Curent maxim siguranță: 30A
- Clasa de protecție: Clasa II
- Cutia de joncțiune: IP68, 3 diode



<ul style="list-style-type: none"> - Bifacialitate: 70+/-5% - Pierdere de putere (degradare) maxima in primul an < 2% - Pierdere maxima e putere (degradare) in anii 2-30 < 0,45 - 12 ani garantie 	
--	--

Poziționarea panourilor Fotovoltaice:

Pentru înclinarea optimă și dispunerea a 3 panouri landscape s-a determinat prin calcul distanța dintre rândurile panourilor fotovoltaice în vederea eliminării pierderilor ca urmare a umbririi reciproce, aceasta distanță fiind de **7 m**.

Pentru minimizarea efectelor umbririi, s-a calculat unghiul optim ce conduce la maximizarea radiației captate având în vedere umbrirea reciprocă, respectiv minimizarea pierderilor electrice ca urmare a umbririi și rurilor de celule. Având în vedere echiparea panourilor cu 3 diode, s-a determinat unghiul optim de 30° pentru care pierderile scad la valoarea minim, și anume la 3,7 %. Prin urmare, se recomanda montarea panourile PV pe 3 niveluri, poziționate landscape, la un unghi de azimut egal cu zero și un unghi de inclinare de 30°, cu o distanță între rânduri de 7 m.

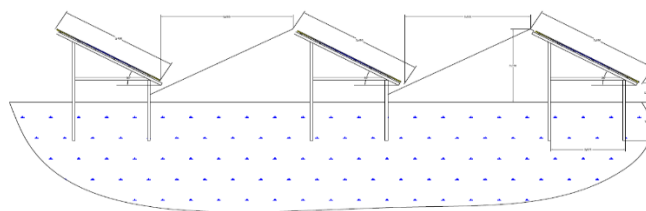
Structura suport aferenta panourilor fotovoltaice

Panourile fotovoltaice vor fi montate pe structuri metalice prefabricate special proiectate pentru instalatii fotovoltaice, care respecta azimutul și înclinarea necesara, precum și cerintele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici: vânt, zăpada.

Pentru o valorificare optima a terenului se propune gruparea a cate 18 panouri , dispuse pe 3 rânduri orizontale (landscape), obținându-se un modul de 6x3 panouri, amplasate pe o structura metalică.



**MODUL DISPUNERE PANOURI FOTOVOLTAICE ÎN BATERIE
6 x 3 PANOURI FOTOVOLTAICE ASEZATE TIP VEDERE**



**SECȚIUNE AMPLASARE BATERII DE
PANOURI FOTOVOLTAICE**

Tinând cont de dimensiunile panourilor fotovoltaice, dimensiunile necesare pentru structura metalica sunt:

Lungime: 13,7 m;

Lățime: 3,5 m

Pe un astfel de modul se vor instala un număr de 18 panouri fotovoltaice

Având în vedere caracteristicile terenului de pe parcelele unde se vor instala panourile fotovoltaice, se recomandă montarea suporturilor metalice pentru susținerea panourilor Fotovoltaice pe fundații din beton dimensionate corespunzător, urmând ca pe intervalele dintre rândurile de panouri să fie amenajate covor de vegetație de tip gazon.

Cerințe tehnice module susținere panouri fotovoltaice:

- Unghiul de înclinare = 30 grade;
- Capabilă să reziste evenimentelor seismice conform “cod de proiectare seismică P100-1/2006;
- Capabilă să reziste vânturilor extreme conform STAS 10101/20-90 “Încărcări date de vânt”;
- Capabilă să reziste încărcărilor de zăpadă potrivit STAS 10101/21-92 “Încărcări date de zăpadă”;

Constructorul va trebui să prezinte documentația a design-ului vizat de verificatori de proiecte autorizat și rapoarte de testare emise de laboratoare autorizate.

Împrejmuirea parcului fotovoltaic

La exterior, parcul fotovoltaic este împrejmuit cu un gard ușor.

Cerințe pentru gard împrejmuire:

- gard metalic cu înălțimea minimă de 1500 mm
- stâlpi din teavă oțel zincat 60x40x3 mm la intervale de 2 m;
- panouri bordurate din plasă zincată cu lungimi de 2000 mm, H minim 1500 mm;
- montajul stâlpilor în sol cu întăritură de beton;
- porți acces pentru persoane și mijloace de transport pentru fiecare parcelă/modul.

Întregul design este conceput pentru protecția vizitatorilor și angajaților non-tehnic ai parcului fotovoltaic, având în vedere tensiunile periculoase care pot ajunge la valori de 1000V în c.c. și 380 V în c.a. Accesul în interiorul împrejmuirii este permis doar personalului tehnic autorizat și numai atunci când este necesar.

Caracteristici tehnice ale echipamentelor din PT:

1. Celulă de linie cu izolația barelor în aer; echipare:

- un separator de sarcină (24kV/630A/16kA), cu comutație în SF6 , cu trei poziții (închis - deschis - legat la pământ);
- sistem trifazat de semnalizare prezență tensiune pe cablurile de racordare;
- sistem anticondens (rezistență, termostat).

2. Celulă protecție trafo, cu izolația barelor în aer; echipare:

- un separator de sarcină (24kV/630A/16kA), cu comutație în SF6 și , cu trei poziții (închis - deschis - legat la pământ);
- întrerupător cu comutație în vid, de 24kV/16kA/630A, în montaj fix și;
- releu de protecție digital autoalimentat, cu transformatori de curent aferenți ce asigură protecția maximală curent rapidă și temporizată;
- sistem trifazat de semnalizare prezență tensiune pe cablurile de racordare;
- CLP în aval de întrerupător;
- sistem anticondens (rezistență, termostat).

3. **TRANSFORMATOR DE PUTERE** – în construcție etanșă cu izolație în ulei, amplasat într-un compartiment separat de echipamentele de medie și joasă tensiune; prezintă următoarele caracteristici tehnice generale:

- putere aparentă – 1250 kVA;
- tensiunea primară – 20 kV;
- tensiunea secundară – 400V;
- frecvența – 50Hz;
- grupa de conexiuni – Dyn5;
- răcire – ONAN;
- înfășurări din Al
- pierderi reduse;
- U_{sc} - 6%

Este echipat cu releu de protecție, indicator nivel ulei fără contacte, supapă suprapresiune, supapă golire ulei, roți pentru deplasare bidirecțională, borne de medie și joasă tensiune din cupru și izolatori din porțelan; este fabricat în conformitate cu SR EN 60076.

4. **Celula de masura si racord**, 24kV/630A/16kA este realizată în construcție fixă, cu barele principale izolate în aer și conține următoarele echipamente principale::

- un separator de sarcină de 24kV/630A/16kA, cu trei poziții (închis, deschis și legat la pământ);
- trei transformatoare de tensiune cu siguranțe fuzibile cu raportul $20/\sqrt{3}/0.1/\sqrt{3}/0.1/\sqrt{3}$
- clasa de precizie 0.5
- trei transformatoare măsură curent de tip suport cu izolație în rășină și raport de transformare de 10/5/5A, 0.5 FS 5 30 VA, 5 P 20 30 VA, cu buletin de verificare metrologică;
- separator de legare la pământ a cablurilor de racordare;
- sistem trifazat de semnalizare a prezenței tensiunii;
- sistem anticondens (rezistentă, termostat, higrostat).

5. **Celulă de servicii interne** cu izolația barelor în aer; echipare:

- separator de sarcină (24kV/630A/20kA) cu comutație în SF₆, cu 3 poziții (închis – deschis – pus la pământ), prevăzut cu acționare manuală / motorizată (24 Vcc);
- transformator de tensiune bifazat, cu raport de transformare 20/0,23kV, 2KVA, destinat alimentării serviciilor interne;
- sistem anticondens (rezistentă, termostat, higrostat).

6. **TABLOU DE JOASĂ TENSIUNE**, este prevăzut cu un circuit de intrare și 16 circuite de forță pentru alimentarea consumatorilor.

Echipare:

- circuit de alimentare echipat cu intrerupator automat 3P debrosabil dimensionat corespunzător puterii postului de transformare;
- 16 plecări trifazate echipate cu separatoare tripolare verticale $I_n=630A$ cu fuzibili MPR;

Estimarea producției de energie electrică

Pentru a estima producția de energie electrică a Centralei Electrice Fotovoltaice a fost folosit softul PVSyst V7.4. În cadrul procesului de evaluare au fost luate în considerare pierderile cauzate de fenomenul de umbrire, randamentul panourilor fotovoltaice, pierderile în inverter precum și pierderile în conductoarele electrice.

Energia totală produsă în primul an de funcționare= 1473,56 MWh
 Producția specifică de energie= 1484 kWh/m²
 Factor de performanță sistem= 92,22%

Probe tehnologice și teste

Se va realiza un program de urmărire a calității lucrărilor pe perioada de execuție a lucrărilor recepția realizându-se după verificarea parametrilor tehnici cuprinși în proiectul tehnic.

Se vor efectua testele și încercările echipamentelor folosite în conformitate cu **Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice PE 116-94** și cu prevederile din **Norma tehnică "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice"**.

3.4. Principalii indicatori tehnico- economici aferenți obiectivului de investiții

- a) Indicatori maximali respective 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

Valoare TOTALA (fara TVA)	Din care C+M (fara TVA)	Valoare TOTALA (cu TVA)	Din care C+M (cu TVA)
5.106.617,35 LEI	1.586.350,00 LEI	6.073.559,18 Lei	1.887.756,50 LEI
1.026.373,23 EURO	318.838,69 EURO	1,220,717.77 EURO	379.418,04 EURO

Valoarea totală a investiției și a cheltuielilor aferente este de **5.106.617,35 Lei fara TVA, respectiv 6.073.559,18 lei** inclusiv TVA, după cum urmează:

FONDURI provenite din **FONDUL DE MODERNIZARE**, în valoare de **6.073.559,18 lei** inclusiv TVA

- b) **Indicatori 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**

LISTA DE CANTITATI

Nr.crt	DENUMIRE LUCRARI	UM	CANTITATE
A	AMENAJARE TEREN		
1	Aducerea terenului la cota de montaj	mp	11900
2	Împrejmuire teren	ml	490
3	Saparea/acoperirea șanțurilor pentru pozarea tuburilor corugate și a cablurilor electrice	ml	2500
B	EDIFICARE CENTRALA FOTOVOLTAICA		
1	Montare suport sustinere panouri fotovoltaice	bc	260
2	Montare panouri fotovoltaice	bc	1806
3	Montare invertoare	bc	9
4	Montare cutii de conexiune	bc	9
5	Procurare si montare cabluri solare cc	ml	15000
6	Procurare si montare cabluri ca 0,4 kV	ml	1800

7	Procurare si montare posturi de transformare	bc	1
8	Realizare prize de pamant si instalatie protectie la supratensiuni atmosferice	bc	1
9	Sistem de monitorizare si management parc solar	bc	1

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, de operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investitii

Indicatorii de proiect aferenți scenariului propus sunt:

Nr.crt	ID	INDICATOR	UM	Valoare indicator
1	I.1	Capacitate nou instalata de producerea a energiei electrice din surse regenerabile	MW	0,940
2	I.2	Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera (scaderea anuala estimata a emisiilor de gaze cu efect de sera)	echivalent tone CO2/an	679,67
3	I.3	Productia medie de energie electrica din surse regenerabile	MWh/an	1110,76
4	I.4	Productia totala de energie electrica din surse regenerabile pentru perioada de referinta (20 de ani)	MWh	27768,94
5	I.5	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	13,5

Implementarea CEF ROMAN va genera reducerea gazelor cu efect de sera prin scăderea anuala estimata de 16.991,81 tone pe o perioada de 20 ani (Factorul de emisii de CO2 mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6119 tone CO2/MWh)

Proiectul va contribui la indicatorul de rezultat și la ținta prevăzută **Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030** (ponderea energiei din surse regenerabile 30,7% din consum) prin dezvoltarea de capacitati aditionale de SRE de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015.

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investitii, exprimată în luni.

Durata estimativă pentru executarea lucrărilor propuse este de 12 luni.

Această durată cuprinde inclusiv etapele de elaborare proiecte tehnice, autorizare execuție, organizare de șantier.

e) Principalele etape de realizarea investiției:

(1) Organizare licitație

(2) Activități de proiectare - pe o durată de 3 luni, cuprinzând:

- Elaborare proiect tehnic
- Elaborare detalii de execuție;

- Elaborare soluție de racordare la SEN și proiect tehnic de racordare
 - Avizare în CTE Municipiul Roman
- (3) Execuția lucrărilor - pe o durată de 7 luni, pe următoarele etape tehnologice:
- Amenajare organizare de șantier;
 - Amenajare teren;
 - Construcție Parc Solar Fotovoltaic;
 - Imprejmuire amplasament.
- (4) Probe funcționale
(5) Racordare la SEN
(6) Punere în funcțiune și recepția finală.

<u>Activități/Luna</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
<u>Organizare licitație</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Proiect tehnic</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Aprobare PTh în CTE Municipiul Roman</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Consultanță</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Organizare șantier</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Construcție parc fotovoltaic</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Împrejmuire</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Probe funcționale</u>	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-
<u>Racordare la SEN</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>PIF</u>	-	-	-	-	-	-	-	-				-

Proiectul propus conduce la realizarea unei investiții în capacități proprii de producere a energiei electrice se urmărește scaderea ponderii cheltuielilor cu energia electrică în totalul costurilor.

Investiția propusă răspunde în mare măsură și în mod direct la trei dintre cele mai mari nevoi ale oricărei companii publice locale din România și nu numai:

- utilizarea eficientă a resurselor de care dispune la un moment dat, respectiv utilizarea cât mai eficientă a terenurilor disponibile din locațiile proprii;
- reducerea ponderii cheltuielilor cu energia electrică
- crearea de noi capacități de producție energie electrică din surse regenerabile de energie în concordanță cu Strategia UE în domeniul energiei și mediului