



„Construire Centrală Electrică Fotovoltaică (CEF) < 1MW la nivelul UAT Comuna Fălciu, Județul Vaslui”

Beneficiar:

UAT Comuna Fălciu

Locație:

Comuna Fălciu, Jud. Vaslui, CP: 737245

Număr Carte Funciară: 75119

Număr Cadastral: 75119

Privind:

Studiu de Fezabilitate

în cadrul Proiectării Centralei PV

Informația conținută în acest document este considerată proprietate privată și confidențială. Nici o parte a acestui document nu poate fi dezvăluită în nici o măsură către un terț fără consimțământul prealabil în scris al FINACON INTERNATIONAL CONSULTING SRL.



Finacon International Consulting

Str. Puțul lui Zamfir nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



OBIECTIV INVESTIȚIE: „Construire Centrală Electrică Fotovoltaică

(CEF) < 1MW la nivelul Comunei Fălcu, județul Vaslui”

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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:

Indicatorul I.1. Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile

Capacitatea nou instalată pentru energia din surse regenerabile eoliană, solară sau hidro datorită sprijinului acordat prin măsuri în cadrul mecanismului și care este operațională (și anume, conectată la rețea, și complet pregătită să producă energie).

În cazul energiei produsă din sursă regenerabilă solară, acest indicator reprezintă capacitatea nou instalată obținută prin însumarea puterii nominale a invertoarelor (puterea în curent alternativ). În situația în care puterea în invertoare este mai mare decât cea instalată în panouri fotovoltaice se va utiliza valoarea cea mai mică dintre cele două la calculul indicatorului și a grantului solicitat.

Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW.

În cazul nostru avem 412 panouri fotovoltaice cu puterea 585 Wp,

$$412 \text{ buc} * 585 \text{ Wp} = 0,24102 \text{ MWp}$$

Indicatorul I.2. Reducerea gazelor cu efect de seră: Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră

Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei, ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO₂.

Finacon International Consulting

Str. Puțul lui Zamfir nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



Se calculează parcurgând următorii pași:

- a. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din regenerabile * perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an);

$$0,24102 \text{ MWp} * 1,028.29 \text{ h/an} = 247,84 \text{ MWh/an}$$

- b. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021.

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.

Reducerea gazelor cu efect de seră – perioada 20 de ani		
Anul de funcționare	Producția de energie electrică [MWh/an]	Cantitatea redusă de CO ₂ /an
1	247.84	151.65
2	245.36	150.14
3	244.38	149.54
4	243.40	148.94
5	242.43	148.34
6	241.46	147.75
7	240.49	147.16
8	239.53	146.57
9	238.57	145.98
10	237.62	145.40
11	236.67	144.82
12	235.72	144.24
13	234.78	143.66
14	233.84	143.09
15	232.90	142.51
16	231.97	141.94
17	231.05	141.38
18	230.12	140.81
19	229.20	140.25
20	228.28	139.69
Total	4,745.63	2,903.85

Finacon International Consulting

Str. Puțul lui Zamfir nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



Exemplu de calcul: $247.84 \text{ MWh/an} * 0.6119 \text{ tone CO}_2/\text{MWh} = 151.65 \text{ Echivalent tone de CO}_2/\text{an}$

Indicatorul I.3. Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculate cu programe de specialitate, monitorizată prin rapoartele anuale ale operatorilor înregistrați și statistici oficiale.

Pentru a afla producția totală de energie electrică a noii instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile solare, s-a utilizat programul profesional de calcul și simulare PVSOL.

Acest software are o baza de date actualizată la zi cu echipamente fotovoltaice (panouri fotovoltaice și invertoare), prezintă o gama largă de moduri de selecție a orientării și a înclinației panourilor, are hărți actualizate cu intensitatea radiației solare și folosește în simulare caracteristici reale de echipamente, simulând cu precizie performanțele sistemului fotovoltaic proiectat.

Conform simulării din software PVSOL producția anuală de energie electrică în curent alternativ este: **247.84 MWh/an** pentru scenariul 1 (ales).

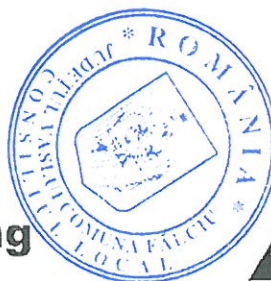
Indicatorul I.4. Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință

În urma introducerii datelor în programul PVSOL, se calculează mai precis producția noii instalații de producție a energiei electrice din surse regenerabile solare pe următorii 20 de ani, deoarece se ia în calcul:

1. Scăderea anuală a performanței panourilor în timpul exploatarei.
2. Umbririle din amplasamentul existent.
3. Pierderile de energie electrică în procesul de generare.

Finacon International Consulting

Str. Puțul lui Zamfir nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



Datele obținute sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Producția Sistemului fotovoltaic pe durata de studiu (considerarea degradării modulelor fotovoltaice):	
Anul de funcționare	Producția de energie electrică [MWh/an]
1	247.84
2	245.36
3	244.38
4	243.40
5	242.43
6	241.46
7	240.49
8	239.53
9	238.57
10	237.62
11	236.67
12	235.72
13	234.78
14	233.84
15	232.90
16	231.97
17	231.05
18	230.12
19	229.20
20	228.28
Total	4,745.63

Astfel, producția totală a centralei fotovoltaice pe perioada de studiu de 20 de ani este 4,745.63 MWh/an.

Finacon International Consulting

Str. Puțul lui Zamfir nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



Indicatorul I.5. Factorul de capacitate al centralei

Formula de calcul: Producția medie anuală de energie din surse regenerabile / (Capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile * 8760 h) * 100, respectiv Indicatorul I.3 / (Indicatorul I.1 * 8760 h) * 100.

$$\underline{247.84 \text{ MWh/an} / (0,24102 \text{ MWp} * 8760 \text{ h}) * 100 = 11.73\%}$$

Gh-jd

